

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1906

THÈSE

N°

458

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le Jeudi 19 Juillet 1906, à 1 heure

Par JULES CHEVALIER

Ex Externe des Hôpitaux de Lyon

Ex Interne de l'Hôpital Bon-Secours de Paris et de l'Hôpital International de Paris

Ex-Chef de Clinique ophtalmologique

SUR

L'EMPLOI du COLLARGOL

dans les

Affections des Membranes externes de l'OEil

Président : M. DE LAPERSONNE, professeur.

Juges : { MM. POIRIER, professeur.
HARTMANN, } agrégés.
LAUNOIS, }

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

BONVALOT-JOUVE

15 - Rue Racine - 15

1906

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen : M. DEBOVE.

Professeurs

Anatomie.....	MM.
Physiologie.....	P. POIRIER.
Physique médicale.....	CH. RICHET.
Chimie organique et chimie minérale.....	GABRIEL.
Histoire naturelle médicale.....	GAUTIER.
Pathologie et thérapeutique générales.....	BLANCHARD.
Pathologie médicale.....	BOUCHARD.
Pathologie chirurgicale.....	HUTINEL.
Anatomie pathologique.....	BRISSAUD.
Histologie.....	LANNELONGUE.
Opérations et appareils.....	CORNIL.
Pharmacologie et matière médicale.....	MATHIAS DUVAL.
Thérapeutique.....	SEGOND.
Hygiène.....	POUCHET.
Médecine légale.....	GILBERT.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....	CHANTEMESSE.
Pathologie expérimentale et comparée.....	BROUARDEL.
	DEJERINE.
	ROGER.
Clinique médicale.....	HAYEM.
	DIEULAFOY.
	DEBOVE.
	LANDOUZY.
	GRANCHER.
Maladies des enfants.....	JOFFROY.
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale.....	GAUCHER.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques ..	RAYMOND.
Clinique des maladies du système nerveux.....	LE DENTU.
	TERRIER.
Clinique chirurgicale.....	BERGER.
	RECLUS.
	DE LAPERSONNE.
Clinique ophthalmologique.....	GUYON.
Clinique des maladies des voies urinaires.....	BUDIN.
Clinique d'accouchement.....	PINARD.
	POZZI.
Clinique gynécologique.....	KIRMISSON.
Clinique chirurgicale infantile.....	A. ROBIN.
Clinique thérapeutique.....	

Agrégés en exercice.

MM.	MM.	MM.	MM.
AUVRAY.	DESGREZ.	LAUNOIS.	POTOCKI.
BALTHAZARD.	DUPRÉ.	LEGRY.	PROUST.
BRANCA.	DUVAL.	LEGUEU.	RENON.
BEZANÇON.	FAURE.	LEPAGE.	RICHAUD.
BRINDEAU.	GOSSET.	MACAIGNE.	RIEFFEL, Chef des
BROCA (André).	GOUGET.	MAILLARD.	travaux anatomiques
CARNOT.	GUIART.	MARION.	TEISSIER.
CLAUDE.	JEANSELME.	MAUCLAIRE.	THIROLOIX.
CUNEO.	LABBE.	MERY.	VAQUEZ.
DEMEIN.	LANGLOIS.	MORESTIN.	WALLICH.

Par délibération, en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1906

THÈSE

N° _____

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le Jeudi 19 Juillet 1906, à 1 heure

Par JULES CHEVALIER

Ex Externe des Hôpitaux de Lyon

Ex Interne de l'Hôpital Bon-Secours de Paris et de l'Hôpital International de Paris

Ex-Chef de Clinique ophtalmologique

SUR

L'EMPLOI du COLLARGOL

dans les

Affections des Membranes externes de l'OEil

Président : M. DE LAPERSONNE, professeur.

Juges : { MM. LAUNOIS, professeur.
HARTMANN, } agrégés.
POIRIER, }

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

BONVALOT-JOUVE

15 - Rue Racine - 15

1906

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen : M. DEBOVE.

Professeurs

Anatomie.....	MM.
Physiologie.....	P. POIRIER.
Physique médicale.....	CH. RICHET.
Chimie organique et chimie minérale.....	GARIEL.
Histoire naturelle médicale.....	GAUTIER.
Pathologie et thérapeutique générales.....	BLANCHARD.
Pathologie médicale.....	BOUCHARD.
	HUTINEL.
	BRISSAUD.
Pathologie chirurgicale.....	LANNELONGUE.
Anatomie pathologique.....	CORNIL.
Histologie.....	MATHIAS DUVAL.
Opérations et appareils.....	SEGOND.
Pharmacologie et matière médicale.....	POUCHET.
Thérapeutique.....	GILBERT.
Hygiène.....	CHANTEMESSE.
Médecine légale.....	BROUARDEL.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....	DEJERINE.
Pathologie expérimentale et comparée.....	ROGER.
	HAYEM.
Clinique médicale.....	DIEULAFOY.
	DEBOVE.
	LANDOUZY.
	GRANCHER.
Maladies des enfants.....	JOFFROY.
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale.....	GAUCHER.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....	RAYMOND.
Clinique des maladies du système nerveux.....	LE DENTU.
	TERRIER.
Clinique chirurgicale.....	BERGER.
	RECLUS.
Clinique ophthalmologique.....	DE LAPERSONNE.
Clinique des maladies des voies urinaires.....	GUYON.
Clinique d'accouchement.....	BUDIN.
	PINARD.
Clinique gynécologique.....	POZZI.
Clinique chirurgicale infantile.....	KIRMISSON.
Clinique thérapeutique.....	A. ROBIN.

Agrégés en exercice.

MM.	MM.	MM.	MM.
AUVRAY.	DESGREZ.	LAUNOIS.	POTOCKI.
BALTHAZARD.	DUPRÉ.	LEGRY.	PROUST.
BRANCA.	DUVAL.	LEGUEU.	RENON.
BEZANÇON.	FAURE.	LEPAGE.	RICHAUD.
BRINDEAU.	GOSSET.	MACAIGNE.	RIEFFEL, Chef des
BROCA (André).	GOUGET.	MAILLARD.	travaux anatomiques
CARNOT.	GUIART.	MARION.	TEISSIER.
CLAUDE.	JEANSELME.	MAUCLAIRE.	THIBOLOIX.
CUNÉO.	LABBE.	MERY.	VAQUEZ.
DEMEIN.	LANGLOIS.	MORESTIN.	WALLICH.

Par délibération, en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PÈRE ET A MA MÈRE

A MA SŒUR

*Hommage de piété filiale et
d'affection sans bornes.*

A TOUS MES PARENTS ET AMIS

A MES MAÎTRES :

Enseignement clinique médical et chirurgical.

MONSIEUR LE PROFESSEUR OLLIER

Chirurgie. Hôtel-Dieu, Lyon.

MONSIEUR LE DOCTEUR MOUISSET

Médecine. Hôpital de la Croix-Rousse, Lyon.

MONSIEUR LE DOCTEUR AUGAGNEUR

Médecine. Antiquailles. Lyon.

MONSIEUR LE PROFESSEUR GANGOLPHE

Chirurgie. Hôtel-Dieu, Lyon.

MONSIEUR LE PROFESSEUR BUDIN

Accouchements. Clinique Tarnier, Paris, 1904.

MONSIEUR LE DOCTEUR DAUTEL

Médecine. Hôpital Bon-Secours, Paris, 1904.

MONSIEUR LE DOCTEUR AUBEAU

Gynécologie. Hôpital international, Paris.

Enseignement ophtalmologique.

MONSIEUR LE PROFESSEUR GAYET

Lyon, Hôtel-Dieu, 1901.

M. LE PROFESSEUR DE LAPERSONNE

Paris, Hôtel-Dieu, 1903.

MONSIEUR LE D^r DUBOYS DE LAVIGERIE

Paris, Clinique d'Ophtalmogie, 1904.

MONSIEUR LE DOCTEUR DUJARDIN

Paris, Hôpital International, 1905.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE :

M. LE PROFESSEUR DE LAPERSONNE

Professeur de Clinique ophtalmogique à l'Hôtel-Dieu de Paris.
Chevalier de la Légion d'Honneur.

*Hommage de reconnaissance
et de sincère dévouement.*

PRÉAMBULE

Depuis les recherches de Raulin les sels d'argent ont toujours été considérés comme des antiseptiques puissants, mais d'un emploi malheureusement difficile et assez spécial. En 1896, en Allemagne, on expérimenta avec assez de succès le lactate et le citrate d'argent sous les noms d'actol et d'itrol. Mais malgré leur pouvoir bactéricide énergique et bien constaté ils ne furent que peu employés. En 1897, Crédé qui avait participé à ces études, expérimenta alors une forme allotropique de l'argent découverte en 1889 par Carey Léa et à laquelle on donna le nom d'argentum colloïdale. Ce corps fut alors employé en pommade sous le nom d'onguent de Crédé et donna des résultats favorables en diverses affections microbiennes telles que : lymphangite, phlegmon, angine phlegmoneuse, manifestations septiques de la diphtérie, etc. Malgré sa valeur thérapeutique son emploi ne s'était pas répandu et il était tombé dans un oubli profond lorsqu'il fit une brillante réapparition dans la pratique sous le nom

de collargol. Ce fut un véritable engouement. On l'employa comme une panacée universelle, même dans la médecine vétérinaire. Il devait guérir toutes les infections.

En 1901, Coon employa l'onguent de Crédé dans l'épididymite et obtint des résultats favorables aussi bien que dans les autres méthodes de traitement.

En 1903, d'après les travaux de Netter, Dworezky, H. Schmidt, etc., ce mode de traitement par le collargol s'étendit à la plupart des maladies microbiennes et infectieuses. On l'employa par exemple dans les cas graves de péricardites, de méningites cérébro-spinales suppuratives, de typhus, de scarlatine, de tuberculose milliaire aiguë et de pyémie. Dworezky en particulier va même jusqu'à prédire au collargol le plus brillant avenir, notamment dans le traitement des infections puerpérales et gynécologiques ainsi que dans d'autres maladies d'infection compliquées de septicémie.

En 1904, l'argent colloïdal a été dans le traitement de l'érysipèle l'objet d'un traitement favorable de la part de Warrey Colemann et de G. Bjorkman. Dans un cas de chorée septique, Edsall s'est servi avec avantage des injections de collargol au moyen desquelles, dit-il, il a pu guérir la maladie. Nous aurions encore beaucoup à dire s'il fallait citer toutes les observations où l'emploi du collargol, malheureusement trop souvent associé à d'autres méthodes thérapeutiques a paru détruire l'infection et guérir la maladie.

Dans bien des cas le succès ne répondit pas à l'attente générale, et bientôt on commença timidement

sinon à en dire du mal du moins à mettre en doute ses succès thérapeutiques. De toutes les observations publiées il faut surtout retenir ce fait que *l'argent colloïdal est un bon adjuvant antiseptique, mais ne peut pas remplacer d'une façon absolue, comme on a voulu le croire tout d'abord, les armes sérieuses et éprouvées qui sont à notre disposition dans la lutte contre les microbes et les toxines élaborées dans l'organisme.*

A Lyon, le docteur Weill employa le collargol d'une façon méthodique en frictions dans des cas de méningite cérébro-spinale, de pneumonie, d'érythème noueux à poussées successives. Mais il n'a pu obtenir de résultat satisfaisant ou tout au moins appréciable.

Broca employa le collargol en frictions dans les périostites, les ostéomyélites, et n'obtint pas de résultats satisfaisants.

En un mot :

« Employé, écrit Scrini, avec un certain succès sous
« la forme d'une pommade (onguent de Crédé) ou en
« injections intra-veineuses dans quelques maladies
« infectieuses, il a été aussi préconisé contre des affec-
« tions oculaires dépendant d'un état infectieux, irido-
« choroïdite, iritis, panophtalmie, avec des résultats
« douteux » (1).

Toutefois, si l'emploi sous ces deux formes de ce nouveau corps, en thérapeutique, n'a pas donné tout ce qu'on en attendait ; *il paraît certain* que son usage

(1) Scrini, *Précis de thérapeutique oculaire*, Paris, 1904, p. 270.

local contre les infections des membranes externes de l'œil a donné les meilleurs résultats.

Expérimenté et essayé par notre Maître, le Professeur de Lapersonne, par le docteur Rochon-Duvigneaud et par nous-même dans les kératites phlycténulaires et purulentes principalement, il a donné d'excellents résultats. Si bien que nous avons cru utile d'attirer l'attention plus spécialement encore sur ce médicament et d'en faire l'objet de notre thèse inaugurale.

.....

CHAPITRE PREMIER

ETUDE DU COLLARGOL OU ARGENT COLLOÏDAL DE CRÉDÉ AU POINT DE VUE DE SES PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET CHIMIQUES

§ 1^{er}. — Propriétés physiques et chimiques.

Qu'est-ce tout d'abord qu'une solution colloïdale ? C'est une solution aqueuse de métal dans un état physique spécial appelé l'état colloïdal. Une pareille solution ne doit donc être composée que d'eau et de métal à l'état métallique. Mais si l'on étudie le mode d'action, la physiologie de ces solutions métalliques colloïdales on peut constater qu'elles se comportent comme des diastases. Comme ces dernières, elles possèdent une action catalytique ; comme les diastases elles sont activées par certaines substances ; au contraire, la puissance de ces solutions est diminuée, ralentie ou paralysée par certains autres corps à faible dose, par exemple l'acide cyanhydrique. Mais les diastases comme les solutions colloïdales peuvent récupérer toute leur puissance,

lorsqu'on éloigne la substance inhibitrice, si toutefois cette dernière ne dépasse pas un certain taux. Ces faits nous sont surtout connus grâce aux travaux de M. G. Brédig et à ceux de Rudolf, Höber (de Zurich).

Le collargol est constitué par 97 o/o d'argent métallique.

Le collargol dit M. Netter se présente sous la forme de petits grains noirs à reflets métalliques s'écrasant facilement. Il n'a pas trop d'odeur et son goût n'est pas trop désagréable. Il n'est ni caustique ni irritant et se dissout dans l'eau dans une proportion de 1 pour 25. Mais quelque diluée que soit la solution elle est toujours complètement opaque. D'après Brünner il ne s'agit pas là d'une solution à proprement parler mais d'une *suspension* de particules très fines, que les plus forts grossissements microscopiques ne permettent pas d'apercevoir.

Ces solutions ont une couleur brune, olivâtre ou noirâtre qui rappelle d'après MM. Netter et Salomon certaines bières foncées. Si l'on étend sur du papier ou du verre du collargol broyé il se transforme par dessiccation, en un enduit brillant vert-bleu qui, mis au contact de substances halogènes, donne des couleurs bleues brillantes et superbes. Elles sont dues à des interférences qui résultent de la formation d'un enduit fin de combinaison halogénée.

Elles traversent le septum du dialyseur. Les acides même fort dilués les précipitent en séparant le métal à l'état pulvérulent. Lottermoser a formulé à ce sujet

la règle suivante : la quantité d'acide qu'il faut pour obtenir dans un temps donné la précipitation du métal est inversement proportionnelle à sa force, et par conséquent le temps nécessaire pour obtenir la précipitation des solutions d'argent colloïdal est proportionnel au degré de dilution de ces solutions. Enfin, le chlore, le brome, l'iode, gazeux ou en solution donnent avec le collargol du tromure, du chlorure et de l'iodure d'argent. Le mélange d'argent colloïdal et de mercure colloïdal ne produit pas d'amalgame.

Action des sels. — Elle est très différente suivant la nature des sels. La combinaison des alcalis et de l'ammoniaque avec les acides qui donnent des sels d'argent peu solubles (tels que l'acide chlorhydrique, l'acide sulfocyanhydrique, l'acide chromique, l'acide carbonique) précipitent l'argent à l'état insoluble. Il suffit d'une très petite quantité de sel ; ainsi pour 25 centimètres cube d'une solution colloïdale d'argent à 1 o/o il faut 0,6 d'une solution normale de chromate de potassium. Les sels des métaux lourds opèrent cette transformation à doses encore moindres.

Les solutions de bichlorure de fer ou de mercure transforment le collargol en chlorure d'argent. Les sels alcalins et ammoniacaux des acides dont les sels d'argent sont solubles ne précipitent que partiellement l'argent à l'état insoluble, mais ils séparent une grande partie de l'argent dit colloïdal sous forme (*soluble*).

Action du courant électrique. — Le collargol ne présente qu'une très faible conductibilité. Barus et Schneider attribuent ce fait à la présence dans la solu-

tion de substances étrangères. Lottermoser et E.-V. Meyer se rangent à cette manière de voir. Ces deux auteurs ont de plus constaté, que le courant électrique détermine un déplacement des particules d'argent. On trouve au bout d'un certain temps un dépôt d'argent gris spongieux à la cathode ; à l'anode on peut voir un dépôt brun soluble dans l'eau qu'il colore en vert. Ce dépôt est constitué par de l'argent. Ces expériences ont été contrôlées et complétées par M. A. Oberbeck.

M. Henriot a étudié de plus près ces caractères et il s'est aperçu que lorsqu'on soumettait à l'électrolyse la solution, l'argent se dépose au pôle positif. C'est une anomalie qu'il importe d'expliquer.

De plus, l'auteur s'est aperçu que si l'on traitait ce composé par l'azotate d'argent on obtenait un précipité. Ce fait n'a rien d'étonnant, car nous savons que l'addition d'un électrolyte fait coaguler la solution colloïdale.

Mais le fait curieux réside en ce que M. Henriot n'a pu retrouver l'argent dans la liqueur où il avait ajouté le nitrate en quantité déterminée. Chacun des sels ajoutés par l'auteur donne lieu à la même remarque.

Enfin le précipité obtenu de cette manière, soumis au lavage, centrifugation, etc., est insoluble dans l'eau, le carbonate de soude, la potasse et le mercure ; mais il se dissout dans le cyanure de potassium en donnant une liqueur incolore et il est attaqué par l'ammoniaque en donnant le liquide rouge brun du collargol.

L'action des acides mentionnés plus haut donne aussi un dépôt soluble dans les alcalis.

La conclusion qui s'impose de ces faits est la suivante : Le collargol est une substance dans laquelle il existe un acide, l'acide collargolique et l'argent fait partie du radical de cet acide.

Ceci nous explique que dans l'action de l'électrolyse c'est non l'argent mais l'acide collargolique qui se dépose au pôle positif.

De plus si nous considérons la solution colloïdale comme un sel collargolique, il est facile de comprendre que l'addition d'azotate d'argent provoquera la précipitation du collargolate d'argent, sel insoluble; de même que l'addition d'azotate de cuivre donnera du collargolate de cuivre, et si les quantités de sel ont été strictement observées on ne retrouvera plus de métal dosable dans la solution. Enfin si nous admettons l'existence de l'acide collargolique insoluble, nous comprendrons le précipité formé par des acides plus forts tels que l'acide azotique. Le fait que les alcalis et l'ammoniaque dissolvent le précipité confirme encore cette hypothèse. C'est en somme une simple neutralisation.

Admettons donc pour l'argent colloïdal l'état de collargolate; c'est à l'ammoniaque comme base que sera très probablement uni cet acide. Le précipité régénère en effet avec l'ammoniaque la solution colloïdale rouge brun.

Nous sommes donc loin, en ce qui concerne le collargol, de la simple dissolution d'argent à l'état métallique.

MM. Chassevant et Posternak ne partagent pas la même opinion que l'auteur précédent et aboutissent à des conclusions différentes.

Pour ces auteurs, en effet, l'argent préparé par la méthode de Carey Léa modifiée renferme 99,8 o/o d'argent. L'argent ne deviendrait peu à peu insoluble qu'à parce que l'ammoniaque serait transformé par l'acide carbonique de l'air, en carbonate d'ammonium.

L'argent colloïdal se dissout en grande partie dans l'ammoniaque étendu ; ces solutions sont précipitées dans l'acide acétique dilué, solubles dans un excès d'acide acétique sans perdre leurs propriétés colloïdales.

La solution ammoniacale d'argent colloïdal précipite par le carbonate de soude et le carbonate d'ammoniaque, par l'hydrate de baryte. Le sulfate de cuivre nécessaire pour précipiter cette solution n'est pas en rapport avec la quantité d'argent, mais dépend plutôt de la proportion d'ammoniaque qui se trouve dans la solution.

Trituré dans un mortier d'agate ce produit devient d'autant moins soluble qu'il est plus finement pulvérisé. Ces auteurs ont remarqué que dans ce cas ce sont surtout les impuretés qui se dissolvent.

La solution acétique électrolysée laisse déposer l'argent colloïdal au pôle négatif ; alors qu'au contraire en solution alcaline le dépôt se fait sur l'électrode positive. L'argent colloïdal se comporte donc vis-à-vis du courant électrique de la même façon que les flocons d'albumine dans l'expérience de Hardy, que

les flocons d'hydrate de fer et de silice, etc., dans les expériences de Linder et Picton.

Cette différence de direction imprimée aux particules de l'argent colloïdal n'est pas due aux propriétés chimiques de ce corps, mais aux charges électrostatiques communiquées à ces particules physiques par les ions les plus mobiles en présence dans la solution. charges positives dans le cas de liquide acide, charges négatives dans le cas de liquide alcalin. Ces faits ont déjà été démontrés par Posternak pour d'autres colloïdes.

L'ensemble de ces faits exclut l'idée de la nature acide du produit et s'accorde au contraire avec les propriétés des autres colloïdes.

MM. Chassevant et Posternak en concluent que le collargol n'est pas un acide mais un colloïde.

§ 2. — Mode de préparation du collargol.

Les solutions colloïdales peuvent se préparer par voie chimique ou par la méthode de pulvérisation électrique. La première solution préparée par voie chimique fut l'argent colloïdal de Carey Léa. Empresons-nous de dire que cette solution n'est pas de l'argent colloïdal véritable comme on l'a vu dans les premiers temps et ainsi que l'a démontré M. le professeur agrégé Henriot dans ses communications à l'Académie des Sciences. L'argent de Carey Léa a été préparé depuis sous le nom de collargolum Crédé. C'est Crédé qui a introduit ce corps en thérapeutique, mais nous

devons surtout à MM. Netter et Salomon ses multiples applications.

On a donné pour le préparer plusieurs formules. Carey Léa conseille le procédé suivant : on place, dans un verre, 200 centimètres cubes d'une solution d'azotate d'argent à 10 o/o et tout en agitant on ajoute un mélange composé de 200 centimètres cubes d'une solution de sulfate de fer à 30 o/o et de 50 centimètres cubes d'une solution de carbonate de soude à 10 o/o. Il se forme un précipité qu'on lave avec une solution saline qui doit être de préférence une solution de citrate. Ce lavage donne au précipité une couleur bleu foncé alors que dans la solution mère il conserve quelque temps sa couleur primitive. Carey Léa indique également une autre méthode. On dissout dans deux litres d'eau 40 grammes de soude et 40 grammes de dextrine. On ajoute progressivement une solution de 28 grammes d'azotate d'argent dissout dans la plus petite quantité d'eau possible. On détermine ainsi un précipité d'oxyde d'argent qui se dissout rapidement. La solution qui ne contient que 10 o/o d'argent est complètement noire. Elle est rouge à faible dilution. A une plus grande dilution elle prend une couleur jaunâtre.

D'après MM. Danlos et Cothureau il serait impossible de préparer le collargol suivant les procédés indiqués par les périodiques français. Ces auteurs recommandent la technique suivante : prendre 100 grammes d'acide citrique, les dissoudre dans l'eau et saturer d'ammoniaque jusqu'à coloration de la

phtaléine. Compléter à 500 centimètres cubes avec de l'eau distillée.

Faire une solution de 186 grammes de sulfate ferreux ammoniacal et ajouter de l'eau distillée en quantité suffisante pour 500 centimètres cubes.

Mélanger les deux solutions.

Etendre 1 litre et demi d'eau environ, et verser dans la liqueur par petites parties, en agitant constamment, 100 centimètres cubes d'une solution de nitrate d'argent cristallisé à 25 o/o.

Il se forme un précipité rouge brun à reflets ardoisés, qu'on laisse déposer. La liqueur surnageante est décantée, le précipité jeté sur un appareil à filtration rapide, lavé avec une petite quantité d'eau puis essoré.

Ces différentes manipulations doivent être faites rapidement, pour éviter l'action de la lumière et surtout de l'air, qui insolubilisent en partie le produit. Le précipité recueilli est ensuite soumis à la décantation dans le vide, au dessus de l'acide sulfurique et à l'abri de la lumière. Le produit est constitué par de petites masses à reflets métalliques renfermant 97 o/o d'argent avec des traces de fer et d'acide nitrique.

Il est complètement soluble dans l'eau, et les solutions traversent le septum du dialyseur, d'où le nom d'argent colloïdal.

Préparation du collargol par l'électricité.— Toutes les solutions colloïdales obtenues à l'aide de réactifs chimiques tels que le sulfate de fer, le formaldéhyde, les sels stanneux, etc., ne se débarrassent que très

difficilement de ces réactifs ; on obtient donc toujours des solutions impures.

On peut employer un autre procédé : il consiste à utiliser l'action pulvérisante de décharges électriques qu'on fait éclater entre des électrodes placées sous l'eau (Brédig). Déjà Hittorf avait démontré le fait suivant : les cathodes de platine, placées dans des tubes où le vide a été fait, sont pulvérisées lors du passage des décharges électriques. De même Faraday en faisant éclater, dans l'air, l'arc lumineux électrique entre deux fils d'or, obtint par pulvérisation des dépôts composés d'or métallique et finement colorés. Tichomiroff et Lidoff constatèrent que l'arc électrique désagrège les électrodes immergées dans l'eau, mais les deux savants ne décrivirent pas les pseudo-solutions métalliques. Plus tard, Habert, Brugnatelli, Poggendorff, de la Rive, ont démontré qu'en employant un courant de potentiel élevé, les électrodes métalliques augmentent en surface et deviennent poreux.

Pendant l'électrolyse, le métal, de même que les autres colloïdes, se sépare de l'anode sous forme de poussière noire.

Les non-électrolytes, tels que l'alcool, l'acétone, le sucre, l'urée, ne déterminent pas la précipitation de la solution. L'addition de gélatine empêche la solution de précipiter par les électrolytes ou par la réfrigération. Mais si l'on précipite la gélatine avec de l'alcool, elle entraîne le métal sous forme de laque ; mais le métal, ainsi précipité avec la gélatine, peut se redissoudre dans l'eau.

Cette méthode remarquable de pulvérisation a été ensuite étudiée par Brédig en 1898. Voici le procédé qu'emploie le chimiste allemand : on place deux fils d'argent dans l'eau pure ; on fait passer sous l'eau un arc électrique ; ces fils métalliques se pulvérisent alors pour former dans l'eau une suspension extraordinairement fine. On obtient ainsi des liquides foncés, contenant de gros morceaux de métal. Puis on filtre les solutions et on peut constater qu'elles passent avec toute leur coloration à travers le filtre.

Technique. — Brédig conseille, pour préparer le collargol, la méthode suivante : on prend 100 à 150 centimètres cubes d'eau distillée très pure et ne contenant pas d'acide carbonique. Un peu au dessous de la surface de l'eau sont placés deux fils d'argent de 1 millimètre de diamètre. On fait passer, entre les extrémités de ces fils, un arc voltaïque ; on se sert d'un courant de 40 volts et on prend comme intensité 8 à 12 ampères. Il faut avoir soin de refroidir l'eau avec de la glace, à cause de l'extrême chaleur que développe le passage du courant. On laisse déposer, on filtre plusieurs fois et on obtient ainsi un liquide brun assez transparent : c'est une solution colloïdale d'argent.

Pour préparer une solution colloïdale, il faut environ 20 minutes à une demi-heure. La solution colloïdale d'argent comme toutes les solutions colloïdales est très stable.

M. J. Billitzer a étudié les solutions colloïdales et indiqué pour les préparer un procédé un peu différent

de celui de Bredig; Billitzer emploie également l'électricité. Les expériences de ce savant ont surtout porté sur le mercure, mais le procédé qu'il indique peut également servir pour d'autres métaux, tel l'argent. Billitzer prend une solution très diluée d'azotate de mercure et la soumet à l'électrolyse. Il emploie 220 volts. Il obtient ainsi une solution colloïdale de mercure.

Le collargol ainsi préparé par Brédig est-il une véritable solution ou une pseudo-solution ? Il semble plutôt qu'on ait à faire à une « suspension » c'est-à-dire que le métal n'est pas dissout dans l'eau, mais qu'il se trouve dans un état de division infinitésimale. On pourrait penser par là qu'il s'agit d'une véritable solution, mais il n'en est rien ; et en effet les solutions véritables ont un point de congélation inférieur à celui du dissolvant, pour une moindre tension de vapeur, et un point d'ébullition plus élevé que le dissolvant. Ce n'est pas ce qui se passe pour les solutions d'argent colloïdal. On voit en effet que :

1° Leur tension de vapeur est la même que celle de la vapeur d'eau ordinaire ;

2° Leur point de congélation est celui de l'eau.

On donne donc à ces solutions le nom de pseudo-solutions.

Vanino indique un procédé pour reconnaître les solutions colloïdales. Il suffit d'agiter une solution colloïdale avec du sulfate de baryum. Ce sel précipite le colloïde. On aurait là un procédé très simple pour distinguer une solution vraie des pseudo-solutions ou solutions colloïdales.

§ 3 — Analogie des solutions métalliques colloïdales, tel l'argent colloïdal et les diastases.

L'argent colloïdal, tel que le prépare Brédig, possède des actions « catalytiques intenses absolument comparables à celles des diastases ». Ces faits ont été étudiés par MM. Brédig, Müller von Berneck, K. Ikaeda, K. Ernst, Keindert.

1° Le premier fait, selon Brédig, est la quantité extrêmement faible d'argent qui suffit pour produire à la catalyse de grandes quantités de substances.

Les auteurs précédents ont montré que l'action qu'exerce la solution colloïdale d'argent sur l'eau oxygénée est encore très sensible lorsque la solution ne contient plus que 0 milligr. 3 d'argent par litre. Un grand nombre de « poisons » ralentissent ou arrêtent la réaction. C'est ainsi qu'une dose correspondant à 1/50.000.000 de molécule d'acide cyanhydrique arrête l'action catalytique de la solution colloïdale.

2° Les diastases sont en général précipitées par les électrolytes. Il en est de même pour les solutions colloïdales.

3° D'après M. Mouton, d'autres propriétés rapprochent encore les diastases des solutions colloïdales. C'est ainsi qu'il ne suffit pas que deux solutions colloïdales soient également concentrées pour être également actives. Leur activité variera avec l'état physique dans lequel le métal se trouve dans le liquide,

c'est-à-dire avec l'âge de la solution, son histoire antérieure, etc.

4° De même que beaucoup de diastases et que le sang, l'argent colore en bleu la teinture de gaïac et rougit l'aloïne. Cette action est empêchée pour la solution colloïdale comme pour les diastases, par l'addition d'acide cyanhydrique ou d'acide sulfydrique.

5° Une grande analogie entre les diastases organiques et les solutions colloïdales se révèle si on considère sur elles l'action des acides et des alcalis.

6° Enfin une dernière analogie très frappante consiste dans l'action des poisons sur les solutions colloïdales, comme l'ont étudié à propos du platine Brédig et Ikaeda. Les poisons des diastases et du sang arrêtent, comme nous l'avons dit déjà, l'action de la solution colloïdale. Si la dose de poison tel que du cyanure d'iode est inférieure au $1/20.000.000$ la solution peut récupérer ses propriétés après élimination du poison. Au $1/1.000.000$ la solution est tuée.

Terminons en disant que si les substances colloïdales ont des propriétés qui les rapprochent des diastases, elles possèdent aussi les propriétés fondamentales de la matière vivante : la transformation continue et l'irréversibilité de cette transformation.

Tous les faits que nous venons de décrire, nous les empruntons à la thèse de M. Pierre Sée qui en a fait une étude approfondie.

CHAPITRE II

PROPRIÉTÉS PHYSIOLOGIQUES DU COLLARGOL

Les propriétés antifermentescibles de l'argent sont connues depuis longtemps. On sait dans le peuple que certains mets se conservent mieux dans des vases d'argent. En Thessalie et en Italie, il est d'usage d'appliquer de l'argent sur les plaies pour hâter la cicatrisation. C'est à ces propriétés de l'argent que le collargol doit son action antiseptique et bactéricide.

§ 1^{er}. -- Propriétés antiseptiques.

Les expériences de Crédé ont mis en lumière les propriétés antiseptiques énergiques de ce corps, De plus, contrairement aux autres composés d'argent, le collargol paraît n'avoir qu'une toxicité très relative.

Les propriétés antiseptiques du collargol ont été démontrées par Baldoni, Brunner, Beyer et Cohn.

Une solution à 1/30^e détruit le staphilococcus auréus

en 10 heures, le streptococcus piogénéus en 8 heures, le bacille de Lœffler en 6 heures. (Cohn et Brunner.)

D'après Baldoni, une solution à 1 o/o met 20 minutes pour tuer le staphylococcus albus, 30 minutes pour tuer le staphylococcus auréus, 32 minutes pour tuer le streptococcus piogénéus.

Si nous prenons comme terme de comparaison le sublimé corrosif qui est un des antiseptiques les plus énergiques, nous aurons une idée plus nette de la valeur antiseptique du collargol. Nous constatons que la dose bactéricide de sublimé est de 0.006 pour 30, en ce qui concerne le staphylocoque doré, tandis que cette dose est de 1/30^e avec le collargol. Dans ce cas, le collargol serait 100 fois plus faible que le sublimé.

Toutefois, ainsi que le pensent Netter et Salomon, à son pouvoir antiseptique vient surtout s'ajouter son pouvoir empêchant. Crédé a trouvé qu'une solution à 1/2000^e arrête le développement du staphylococcus auréus. Pour Cohn, il suffit d'une solution à 1/5000 et pour Brunner d'une solution à 1/6000.

Du sérum sanguin ou du bouillon de viande dans lequel on a fait dissoudre de l'argent colloïdal demeure stérile pendant des mois même dans les conditions les plus défavorables (Beyer).

D'autre part, Beyer a pu avec des injections de collargol arrêter l'infection d'animaux inoculés avec des staphylocoques dorés très virulents. Des expériences analogues ont donné, il est vrai, entre les mains de Brunner, de Cohn et de Trommsdorff de moins beaux résultats. Néanmoins, les propriétés anti-

septiques du collargol ont été confirmées par les applications thérapeutiques.

Ajoutons que Strauss constate que les cultures de tuberculoses ne se développent pas dans des vases d'argent. Follet remarque que lorsqu'il se servait de fils d'argent pour isoler les milieux de culture des parois des tubes de verre, le résultat de ces cultures était négatif.

Comme antiseptique local, Crédé nous dit que « l'application d'argent soluble au point infecté est un bon antiseptique ». Aussitôt en effet que la solution d'argent vient en contact avec les cocci, aussitôt il se forme de l'acide lactique argentique qui a une grande puissance antiseptique.

§ 2. — Toxicité.

La toxicité du collargol est insignifiante. Brunner, Koïder et Klimmer ont étudié son action sur les animaux. L'injection intra-veineuse est bien supportée par le lapin et le cheval.

Cohn, par exemple, a pu en injecter 1 décigramme dans la veine marginale d'un lapin de 2.110 grammes et chez le cheval a pu aller jusqu'à 1 gramme. A la suite de cette injection intra-veineuse, on voit apparaître une leucocytose marquée et rapide. Chez le lapin, d'après Brunner, le chiffre s'élève de 10.000 à 21.400 et de 14.800 à 28.800.

Chez le cheval, cette leucocytose a été également

constatée ; elle est accompagnée d'élévation de température qui apparaît au bout de 4 à 6 heures, persiste quelques heures et disparaît. Crédé a constaté maintes fois ces faits chez l'homme.

Le collargol en injection intra-veineuse chez le chien produirait de l'œdème pulmonaire. La dose minima rapidement mortelle serait comprise entre 0 gr. 05 et 0 gr. 10 par kilogramme d'animal. Cette dernière dose amène un œdème pulmonaire et la mort chez le chien. L'autopsie dénote en outre une congestion intense du foie, de la rate et des reins, et une hyperhémie très marquée de la muqueuse intestinale.

Le lapin serait moins sensible à l'action du collargol. La même dose, 0 gr. 10 par kilogramme, n'amène pas aussi rapidement la mort, et ici nous n'avons pas d'œdème pulmonaire.

Chez l'homme, Crédé et Hermann Schmidt ont pu injecter sans accident le premier 0 gr. 8 à 0 gr. 12, le second 0 gr. 10 à 0 gr. 20 de collargol.

En définitive, vis-à-vis de l'organisme, le collargol est fort peu toxique, son action irritante est nulle ; les liquides albumineux n'en coagulent pas les solutions comme cela arrive par les autres sels d'argent. Il ne donne lieu à aucune manifestation perceptible au malade excepté quelquefois la sensation désagréable d'un goût métallique dans la bouche.

Nous avons cru bon d'ajouter ici les expériences de Jousset sur le collargol telles qu'il les publia en l'année 1903.

Un premier lapin pesant 1 kil. 870 fut mis en expé-

rience le 14 janvier 1903. Il reçut chaque jour une injection d'une solution de collargo! au 1/100 stérilisée. Il reçut d'abord 1/4 de centimètre cube, puis 1, enfin 2 centimètres cube. A partir du 21 février j'employai une solution au 1/10 dont je continuai à injecter 2 centimètres cubes. Le plus souvent ces injections furent intra-musculaires ; quelques-unes furent intra-péritonéales, d'autres enfin, furent pratiquées dans la veine marginale de l'oreille. Sauf une élévation de température de 1° et de 1°, 5 qui se maintint tout le temps de l'expérimentation, l'animal mangeait et semblait bien portant, quand le 2 mars, le quarante-unième jour de l'expérimentation, ce lapin fut pris de diarrhée profuse, d'agitation. La température baissa rapidement, et l'animal mourut le septième jour de la diarrhée. A l'autopsie, la cavité péritonéale contenait une quantité notable de liquide sanguinolent. Il n'y avait aucune trace de suppuration ni d'inflammation dans les masses musculaires injectées, à l'exception d'une légère congestion. Les viscères paraissaient sains.

Un deuxième lapin soumis à une expérimentation semblable conservait encore les apparences de santé (sauf toujours l'élévation de température) le cinquante-unième jour de l'expérience. Je lui administrai alors par la bouche 2 centimètres cubes d'une solution de collargol au 1/100. Dès le lendemain apparut la diarrhée profuse avec plaintes et agitation, et le quatorzième jour le lapin succombait. L'urine recueillie dans la vessie était albumineuse.

En résumé : 1° L'action du collargol se localise principalement sur l'intestin, le foie et le rein ;

2° Son action est beaucoup plus énergique par la voie stomacale que par la voie hypodermique et même intra-veineuse ;

3° Il est pyrétogène ;

4° Il rend les urines albumineuses ;

5° Il ne détermine pas de suppuration,

§ 3. — Mode d'action du collargol.

Par sa pénétration dans l'organisme, dans les tissus ou dans le sang, il ne fait subir aucune modification aux humeurs, ni aux globules sanguins et ne coagule pas les liquides albumineux.

Introduit dans l'économie, on a dit que l'argent colloïdal pouvait circuler sous forme d'albuminate d'argent. Il est plus probable, comme nous l'avons déjà vu, qu'il circule à l'état métallique, mais non à l'état de chlorure, comme le veut Rabuteau pour les autres préparations argentiques.

Employé en frictions, il est absorbé comme le démontre : 1° Le goût métallique ressenti par le malade cinq ou six heures après les frictions ; 2° les traces d'argent décelées à la surface des plaies même quand la friction a été faite sur une région très éloignée ; 3° les traces d'argent retrouvées dans les organes ou éliminées par les déjections.

On sait que les sels d'argent s'éliminent très diffi-

lement et très lentement par la bile et l'urine. Ils peuvent par suite causer des accidents connus sous le nom d'argyrisme.

Ces accidents se traduisent surtout extérieurement par des pigmentations qui en rendent l'emploi difficile à faire accepter. Avec l'argent colloïdal, on n'aurait pas cet inconvénient.

Il se dissémine à la vérité dans l'organisme et l'on en constate la présence dans la rate, les reins, le mésentère, l'intestin. Mais il s'élimine plus rapidement par la bile et surtout l'urine. D'après Lange et Klimmer, il aurait complètement disparu au bout d'un mois.

Nous avons vu plus haut que le collargol avait une action antiseptique et bactéricide. Or Netter croit que l'action empêchante de l'argent colloïdal n'est pas suffisante pour expliquer tous ses effets. Il faut, d'après lui, faire encore intervenir son pouvoir catalytique, analogue à celui des ferments, que présentent les métaux à l'état de division extrême (mousse de platine), ou, à l'état colloïdal (métaux colloïdaux).

Brédig a montré que le platine à l'état colloïdal se comporte à tous points de vue comme un véritable ferment, ferment inorganique, accélérant par sa présence à doses infinitésimales les transformations chimiques de même ordre que celles dans lesquelles interviennent les ferments figurés et les ferments organiques. Or l'argent colloïdal, comme tous les métaux colloïdaux, jouit des mêmes propriétés que le platine.

On comprend par suite que l'arrivée dans le sang

d'éléments doués de propriétés aussi actives, entraîne des modifications importantes et très promptes qui doivent jouer un rôle très important parmi les effets du collargol.

M. le professeur Bouchard, dans un mémoire présenté au Congrès du Caire, disait : « Rien ne prouve que les médicaments spécifiques autres que les sérums n'ont pas à côté de leur fonction bactéricide une action antitoxique. C'est ainsi qu'après une injection de sel mercuriel dans le sang, on voit apparaître une leucocytose polynucléaire. Si les leucocytes pénètrent dans le sang en plus grande quantité, on conçoit qu'ils y accomplissent d'une façon plus parfaite leur fonction naturelle, qui est de saisir les microbes, ou de sécréter des ferments qui sont une sauvegarde pour l'économie. » Le mode d'action intime de l'argent colloïdal n'en reste pas moins encore incertain et indéterminé.

En dehors de ses actions bactéricides, le collargol paraît exercer une action réelle sur la nutrition. Mais les résultats que l'on possède sur ce sujet sont assez incomplets.

On a constaté à la suite de son emploi soit en frictions, soit en injections, un abaissement de température qui est soit progressif, soit rapide et définitif. On observe en même temps une amélioration sensible de l'état général. Le malade reprend de l'appétit et le sommeil revient.

Le pouls suit, en général, une marche parallèle à la température, et on le voit diminuer de fréquence, à

mesure que cette dernière se rapproche de la normale.

D'après Albert Robin, les métaux colloïdaux déterminent une élévation temporaire de la pression sanguine.

Les modifications locales sont très importantes et l'on a vu des adénites perdant rapidement leurs phénomènes inflammatoires.

L'action du collargol sur les phénomènes nutritifs doit vraisemblablement produire dans l'organisme une suractivité des oxydations et des échanges organiques coïncidant avec une leucocytose abondante. Cette hypothèse expliquerait, dans une certaine mesure, son action sur les bactéries et les produits bactériens.

Les corps à l'état colloïdal possèdent des propriétés intéressantes et paraissent devoir être très avantageusement utilisés dans la thérapeutique pratique, mais « il ne faudrait pas, si l'on veut avoir des résultats, employer ces médicaments dans tous les cas, et leur attribuer des propriétés thérapeutiques universelles ».

Il faut également être prudent dans leur emploi ; car si le collargol n'est pas toxique, il ne doit pas cependant être dépourvu de toute toxicité. Un médicament qui agit d'une façon aussi active sur les bactéries et les produits bactériens doit forcément avoir une action sinon identique, du moins sensiblement analogue sur les tissus avec lesquels il est en contact.

§ 4.

Au point de vue de l'emploi du collargol dans la

thérapeutique oculaire, son action est sensiblement la même que dans l'organisme en général. C'est en effet un bactéricide de premier ordre, et à son action bactéricide nous devons ajouter là aussi son pouvoir catolytique.

Peut-être aussi y a-t-il accroissement du pouvoir défensif local, comme l'a signalé Godts, dans l'organe visuel par la production d'une leucocytose polynucléaire plus abondante, et conséquemment par une action antitoxique plus marquée.

Il est agressif contre les micro-organismes pathogènes dont il empêche surtout le développement. Il l'est peu ou pas vis-à-vis de la cellule vivante. Il n'est pas caustique, voire même irritant, et à ce titre surtout il mérite une place marquée dans le traitement des *affections oculaires où l'application de collyres antiseptiques est en général très douloureuse*.

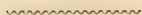
Le collargol est en outre très facilement absorbé par les voies lymphatiques oculaires, et a une grande puissance de pénétration, ce qui milite en faveur de son emploi dans les affections profondes, mais surtout dans les affections suppuratives ou non des membranes externes de l'œil.

Enfin les propriétés adhésives du collyre à l'albumine augmentent encore la durée de son action.

Nous allons voir en effet quels bons effets l'on peut tirer des instillations de collyre au collargol à 1/20 principalement dans le traitement des conjonctivites en général et surtout comme moyen prophylactique contre l'ophtalmie purulente des nouveau-nés. Nous

verrons également que dans les cas de kératites suppuratives ou non, le collargol est un adjuvant précieux. Enfin dans certains cas, où l'on pouvait craindre une menace de ponophtalmie, l'emploi de l'argent colloïdal a écarté tout danger et amené une guérison rapide.

En résumé le collargol doit entrer de plus en plus dans la pratique ophtalmologique, où ses propriétés antiseptiques, bactéricides et catalytiques trouvent leur emploi d'une façon merveilleuse.



CHAPITRE III

CONJONCTIVITES

§ 1.

On a l'habitude de ranger sous cette dénomination trois ordres d'affections intéressant la conjonctive.

1° Les conjonctivites catarrhales muqueuses à gonocoques, diplobacilles, pneumocoques, staphylocoques, streptocoques, bacilles de Klebs-Löffler, les conjonctivites catarrhales purulentes à gono, pneumo, staphylo, ou streptocoques ;

2° Les conjonctivites phlycténulaires ;

3° Les conjonctivites pseudo-membraneuses à gono, pneumo, staphylo ou streptocoques à bacilles de Weeks ou de Löffler ;

4° Les conjonctivites granuleuses.

Nous diviserons notre étude en deux parties. Dans la première, nous étudierons l'action du collargol dans les conjonctivites simples non suppuratives. Dans une seconde étude, nous nous occuperons exclusivement de

la conjonctivite purulente grave par excellence : l'ophtalmie gonorrhéique, et nous verrons le meilleur parti que l'on peut tirer de l'action de l'argent colloïdal sur la marche de cette affection.

Nous avons employé le collargol en instillation dans plusieurs conjonctivites catarrhales à pneumocoques et à staphylocoques, dans certains cas également de conjonctivites phlycténulaires simples et nous avons obtenu des résultats fort satisfaisant.

Nous savons que les premiers signes de cette maladie se manifestent le matin au réveil par de petites concrétions à la base des cils, accompagnées au niveau du cul-de-sac inférieur de filaments jaunâtres. On en trouve aussi au niveau de l'angle interne de l'œil malade.

Dans les cas aigus, une sécrétion jaunâtre s'établit sur la conjonctive enflammée. Une photophobie intense peut survenir. Les paupières sont douloureuses.

Notre travail ne comporte pas l'étude détaillée de ces différents symptômes. Toutefois nous avons tenu à signaler ceux-ci pour faire bien ressortir l'action du collargol dans cette affection.

Nous n'insisterons pas sur le traitement général dont l'application, dans ces cas-là, a été donné comme une nécessité après les importants travaux de Panas. On doit s'occuper toujours de l'état général pour assurer de bons effets au traitement local.

Généralement on se sert d'instillations de collyre au nitrate d'argent à 0,50 ou 2 0/0, dès le début pour arrêter la maladie dans sa marche en avant. Puis on

finissait de guérir l'affection par des instillations d'un collyre au sulfate de zinc.

Ce traitement a l'inconvénient d'être extrêmement douloureux pour le malade et de ne pas calmer les douleurs assez vives qu'il ressent parfois.

Lorsque nous étions à Lyon dans le service de notre maître regretté, le professeur Gayet, nous l'avons vu employer les instillations de protargol avec succès. Cela nous a donné l'idée, sous l'instigation de plusieurs de nos chefs en ophtalmologie, d'employer le collargol.

Ce traitement ne nous a pas déçu et nous avons pu constater que sous son action l'affection guérissait très rapidement. Les instillations au nitrate d'argent ont été remplacées par des instillations d'une solution de collargol à 10 o/o. Cela deux fois par jour. Un bandeau flottant devant l'œil malade aidait au traitement.

Dès le troisième ou quatrième jour après les premières applications, il y avait une sédation complète des phénomènes douloureux. La photophobie avait disparue. Les douleurs palpébrales étaient à peu près complètement atténuées.

De plus, par suite de l'action leucocytaire intense du collargol, la durée de l'affection était notablement diminuée.

Bientôt la conjonctive reprenait son état normal et les sécrétions ciliaires disparaissaient.

On peut donc dire que le collargol a une action merveilleuse dans les cas de conjunctivites. Il réunit en effet aux propriétés antiseptiques des sels d'argent, sa propriété d'être complètement indolore et

même antidououreux. Il est bon néanmoins avant toute application de collargol, de débarrasser l'œil de ses sécrétions et de laver la conjonctive avec une solution d'oxycyanure à 1/5000 ou au moins avec de l'eau boriquée tiède.

L'ophtalmie phlycténulaire se trouve également très bien de la médication au collargol.

Dans la forme simple, ce médicament jugule la vascularisation de la conjonctive, et par son action, empêche le pinceau vasculaire d'arriver jusqu'à la cornée et la formation de kératite en bandelettes, affection toujours sérieuse.

Dans la forme pustulo-ulcéreuse la plus grave, l'emploi de l'argent colloïdal a non seulement une action bienfaisante sur l'ulcération; mais encore calme les douleurs assez vives qui accompagnent cette maladie et détermine la cessation de la photophobie parfois très intense.

Nous rapporterons deux observations qui nous montrent bien les bienfaits que l'on peut retirer de cette médication.

En outre, comme nous le verrons plus loin, dans l'ophtalmie phlycténulaire, le collargol n'est pas irritant comme l'est le nitrate d'argent, que l'on a dû proscrire pour cela du traitement de cette affection. Il ne forme pas comme lui des dépôts argentiques au niveau de la cornée ulcérée, et par suite de ses propriétés antiseptiques et catalytiques, il active la réorganisation des tissus et la cicatrisation des ulcérations.

Nous ne pouvons rien dire de l'action du collargol dans les conjonctivites pseudo-membraneuses et diphthériques dans lesquelles nous ne l'avons pas vu employer.

OBSERVATION I (Personnelle).

16 mars 1905. — F... Louis, 21 ans, se présente à la consultation avec une conjonctivite catarrhale simple. Le matin à son réveil, les paupières sont agglutinées. Il éprouve une grande peine à travailler principalement à la lumière. Le malade est employé dans un bureau, et tout travail d'écriture prolongé, surtout à la lumière du gaz lui est extrêmement pénible. Douleur au niveau des paupières. A l'examen des culs-de-sac on trouve dans le cul-de-sac inférieur des filaments blancs jaunâtres. Pas de photophobie

On soumet le malade au traitement au collargol en instillations, deux fois par jour, matin et soir, avec un collyre à 10 %.

Lavage des yeux avec une solution d'eau borriquée tiède.

20 mars. — Le malade va beaucoup mieux, n'éprouve plus de douleur. Sensation de fatigue, persistance des yeux. Même traitement.

24 mars. — Sécrétions presque complètement disparues. On maintient les applications de collargol seulement une fois par jour.

Huit jours après, le malade se présente complètement guéri.

On lui permet de reprendre son travail, tout en continuant quelque temps encore, l'usage du collargol.

OBSERVATION II (Personnelle).

5 avril 1905 — P... Henriette, 16 ans, atteinte de conjonctivite catarrhale simple des deux yeux, souffre depuis plusieurs jours déjà. Présente une hypersécrétion intense, accompagnée de photophobie et d'une hyperhémie de la muqueuse des plus marquée.

On la soumet, après lavage de l'œil avec une solution d'oxycyanure, au traitement au nitrate d'argent aidé du collyre au collargol à 10 ‰. On instille une goutte de nitrate dans chaque œil, puis on recommande à la malade de se faire en dehors de la visite deux instillations par jour du collyre au collargol. Pansements exclusif des deux yeux.

7 avril. — Peu d'amélioration. Toutefois les douleurs sont moins vives. Même traitement.

9 avril. — On cesse les instillations au nitrate et l'on a recours seulement au collargol et aux lavages avec la solution d'oxycyanure. L'hyperhémie a diminué. La photophobie a disparu. L'hypersécrétion a notablement retrecédé.

13 avril. — L'amélioration s'accroît de plus en plus. Même traitement.

21 avril. — Guérison complète. Mais maintient du collargol en instillation tous les soirs pendant quelques jours.

OBSERVATION III (Personnelle).

11 juillet 1905. — J... Albert, 25 ans, atteint de conjonctivite catarrhale se manifestant surtout par de l'hypersécrétion et une hyperhémie de la muqueuse conjonctivale assez marquée. légère photophobie. Sécrétion d'un liquide visqueux jaune citron.

On soumet le malade aux instillations de collargol en solutions à 10 %. Lavages fréquents des yeux avec une solution d'oxycyanure à 1/5000.

15 juillet. — Photophobie a complètement disparue. Hypersécrétion légèrement diminuée. L'hyperhémie est toujours vive.

19 juillet — Atténuation remarquable de tous les symptômes. Le malade continue les instillations de collargol deux fois par jour.

27 juillet. — Guérison complète. Une teinte légèrement rosée des conjonctives persiste. On recommande au malade de continuer à se laver les yeux deux fois par jour avec de l'eau bouillie simplement.

OBSERVATION IV (Personnelle).

23 mars 1905. — R... Juliette, 11 ans, est atteinte d'une conjonctivite phlycténulaire simple. Conjonctive bulbaire

injectée d'un latic de vaisseaux se dirigeant vers la cornée du côté de l'angle interne de l'œil gauche. Phlyctène grosse comme une tête d'épingle ordinaire, située au niveau de l'angle interne de l'œil à quelques millimètres du limbe cornéen. Légère photophobie.

Pas d'antécédents. Enfant généralement bien portante.

On lui ordonne des instillations au Collargal à 5 % et le port d'un bandeau flottant.

29 mars. — Amélioration notable. L'hyperhémie de la conjonctive a beaucoup diminué. La phlyctène s'est affaissée. Les douleurs ont complètement disparues. Il reste seulement un peu de gêne.

6 avril. — Le pinceau vasculaire a presque totalement disparu ainsi que la phlyctène. Continuation du même traitement.

10 avril. — Guérison complète de l'œil de l'enfant.

OBSERVATION V (Personnelle)

J.. Félix, 9 ans, conjonctivite phlycténulaire de la région du limbe de la cornée. OD. On remarque la formation de plusieurs petites phlyctènes, accompagnée d'une injection vive du globe. Légère sécrétion muco-purulente

Le malade a du blepharospasme et de la photophobie intense.

Les pustules renferment un liquide trouble. Une petite ulcération s'est formée à la partie supérieure de la région malade.

L'enfant est dans un état général précaire et nettement scrofuleux.

On avait commencé par instituer un traitement à la pommade à l'oxyde jaune et au collyre à la cocaïne pour diminuer les douleurs.

Puis le 15 avril, c'est-à-dire 10 jours après, on substitue à ce traitement des instillations de collargol en collyre à 10 %, répétées trois fois par jour. Pansement occlusif de l'œil dans l'intervalle. Lavages à l'oxycyanure.

19 avril. — Photophobie à complètement disparue. Le blepharospasme persiste en partie. Les phlyctènes sont un peu affaissées. La tendance à s'ulcérer semble être arrêté. En somme amélioration, on touche néanmoins l'ulcération au galvano-cautère.

23 avril. — Amélioration, la vascularisation de la conjonctive a un peu diminué. L'ulcération se cicatrise.

29 avril. — L'ulcération est presque complètement cicatrisée. Les phlyctènes se sont affaissées. Le blépharospasme a disparu. Collargol et bandeau flottant.

Le 6 mai, guérison complète. On conseille à la mère de l'enfant de lui instiller encore tous les soirs quelques gouttes de collargol.

§ 2. — Ophtalmie gonorrhéique.

Nous étudierons d'une façon toute spéciale l'action thérapeutique de l'argent colloïdal sur la conjonctivite blennorrhagique, autrement dit, sur l'ophtalmie gonorrhéique. On peut dire que cette action thérapeu-

tique a fortement préoccupé les auteurs, désireux qu'ils étaient de trouver un remplaçant au nitrate d'argent, corps aux propriétés éminemment appréciables dans cette affection mais qui a l'inconvénient de provoquer des précipités chimiques et des dépôts argentiques sur la cornée ulcérée.

Or si l'on remarque qu'heureusement dans beaucoup de conjonctivites blennorrhagiques la cornée ne présente pas d'ulcérations, si toutefois cette maladie est soignée à temps et prise dès le début, nous en viendrons à dire que le nitrate d'argent en installations dans l'œil, est le traitement de choix pour enrayer la marche de cette affection.

Ajoutons que même dans le cas d'ulcération de la cornée, nous devons toujours avoir sous la main un traitement qui a fait ses preuves. Surtout si l'on a soin d'enlever et de neutraliser l'excès de nitrate au moyen de la solution physiologique.

Ces réserves faites, abordons l'action du collargol, sur la marche et le développement de cette affection si grave en elle-même et que le médecin oculiste rencontre souvent sur son chemin.

L'un des premiers Wolffberg, au moyen de frictions avec la pommade de Credé a obtenu des résultats très encourageants, dit-il, dans le traitement de l'ophtalmie blennorrhagique. En 1903, il cite un cas de conjonctivite gonorrhéique, qu'il traita par les applications de glace, par l'atropine, l'oxycyanure et dans lequel l'emploi de ces médicaments n'amena aucun résultat appréciable. Il se servit alors du collargol. En un quart

d'heure, dit-il, le gonflement de la conjonctive avait diminué, le chémosis était moindre, la cornée éclaircie, l'infiltration cornéenne limitée, et la sécrétion purulente tarie. Il effectua des frictions avec l'onguent de Crédé toutes les demi-heures d'abord, puis toutes les heures et enfin toutes les trois heures seulement. Quatre jours après, l'œil était guéri.

En 1904, Dauber (1) admet que la solution colloïdale d'argent à 1 o/o constitue un excellent médicament pour prévenir la blennorrhée des nouveau-nés. Sur 5130 enfants, traités par ce moyen, 17 seulement, c'est-à-dire 0.33 o/o, ont été atteints par la maladie. On n'a observé pour ainsi dire jamais de cas graves ; ce n'est que rarement que l'on a vu se produire des phénomènes d'irritation.

Le docteur Meyer avait employé également avec avantage les solutions de collargol à 5 o/o, dans le traitement de l'ophtalmie blennorrhagique des adultes, pendant plusieurs années en Chine. Dans les cas graves il pratiquait le bain d'œil au collargol, suivi du massage, puis il appliquait un pansement humide au collargol changé trois fois par jour. Une fois la suppuration tarie, il complétait le traitement au moyen des astringents ordinaires.

Legrand, dans sa thèse inaugurale du 21 juillet 1904, dit que dans l'ophtalmie des nouveau-nés, le collargol est préférable au nitrate d'argent ; son action est aussi

(1) Dauber. *Münchener medizinische Wochenschrift*. Année 1904, n° 7.

intense que l'ancien sel d'argent, ne provoque pas la grande réaction que l'on observe avec l'ancienne méthode de Crédé et n'endommage pas la cornée.

Dès que furent connues les expériences de Crédé sur le collargol et son pouvoir antiseptique, les frictions d'onguent au collargol s'établirent et prirent le pas sur les frictions mercurielles si employées en oculistique.

Connaissant la parfaite solubilité du collargol dans l'eau distillée, on instilla directement le collargol sur les conjonctives.

Dès le début de l'année 1903, le docteur Bonnaire se servit du collargol en solution à 5 o/o pour traiter les ophtalmies purulentes des nouveau-nés. Toutefois, il faisait une distinction dans le traitement qu'il employait chez les enfants venus à terme bien portants et chez les débiles ; chez ces derniers il n'employait qu'une solution à 2 o/o.

Parmi les cas d'ophtalmies traitées, les uns ont été dès le premier jour cautérisés par une goutte de nitrate d'argent neutralisé par l'eau salée. Enfin dans nombre de cas, le collargol a été employé seul et d'emblée.

Dès le début de l'affection, alors qu'il y a de l'œdème de la paupière, une conjonctive rouge, fortement enflammée, ecchymotique alors que la sécrétion purulente s'établit, il faut employer le collargol, dit cet auteur. Aucun phénomène de réaction ne se produit ; parfois cependant il y a un peu d'hypersécrétion.

En quelques jours la conjonctive reprend sa couleur normale, la sécrétion purulente se tarit et l'enfant

ouvre l'œil malade spontanément. Dans les cas simples avec conjonctivite peu intense, deux jours sont suffisants pour amener une guérison complète.

Pour que le collargol soit efficace, il est de toute nécessité que la solution soit portée dans les culs-de-sac conjonctivaux. Après avoir retourné la paupière, verser deux ou trois gouttes de collargol sur la conjonctive, et une fois les paupières revenues sur elles-mêmes, masser légèrement pour que le collargol soit bien en contact avec toute la surface enflammée. Il vaut mieux porter le collargol directement dans le cul-de-sac, soit à l'aide d'un laveur oculaire, soit encore en se servant d'un petit pinceau ; mais ce dernier présente l'inconvénient de retirer une partie du collargol en même temps.

Darier, dans la séance du 3 avril 1903 de la Société d'ophtalmologie de Paris, relate des résultats qu'il a obtenus dans la conjonctivite gonorrhéique.

Rochon-Duvigneaud et Valude font remarquer qu'ils n'ont eu que des insuccès en employant l'argent colloïdal dans cette affection.

Nous trouvons également dans la thèse de Druais (23 juillet 1903) une observation que nous relaterons plus loin et qui montre que dans un cas d'ophtalmie purulente traité par des applications d'une solution de collargol en instillations et en irrigations, on n'a pu obtenir qu'une amélioration notable, mais toutefois avec persistance de la sécrétion purulente. Cette dernière n'a pu être jugulée que par des instillations au nitrate d'argent à 3 o/o au début et plus tard à 1 o/o.

L'an dernier enfin en 1905, le docteur Demets d'Anvers a recommandé avec enthousiasme l'emploi du collargol en collyre à 2 et 4 o/o, comme traitement de l'ophtalmie purulente, Il reproche en effet au nitrate d'argent une causticité trop violente et dangereuse, surtout entre les mains de praticiens peu expérimentés qui ne sauraient, au contraire, causer des dommages à leurs malades. s'ils se contentaient de prescrire l'innoffensif collargol.

Le docteur Demets en traitant l'argent colloïdal en solution d'innoffensif a peut-être été plus près de la vérité qu'on a voulu le croire tout d'abord. Bon nombre de médecins et d'oculistes reviennent dans la pratique à la vieille méthode de traiter la conjonctivite blennorrhagique par les instillations de nitrate d'argent.

C'est qu'en effet le collargol tout en étant antiseptique et tout en étant une arme de lutte précieuse contre les microbes et leurs toxines, le collargol, disons-nous, est un antiseptique faible, beaucoup plus faible que le nitrate d'argent. De plus, ce dernier joint à ses propriétés bactéricides une action caustique qui trouve sa place toute indiquée dans le traitement de l'ophtalmie gonorrhéique.

Quel est en effet l'agent doué de propriétés antiseptiques dans les solutions de sels des métaux lourds ? Or, personne n'ignore que l'efficacité antimicrobienne de ces sels doit être attribuée au métal lui-même. C'est ainsi que les sels d'argent, en solution colloïdale, protéique ou simple, sont redevables à l'argent lui-même de leur pouvoir antiseptique.

Notons à ce sujet que ce pouvoir sera d'autant plus élevé que le sel renfermera une plus forte proportion de métal. Or, dans le nitrate d'argent, l'argent entre en proportion environ de près de 90 o/o, au lieu que dans l'argent colloïdal de Crédé, le métal n'entre que dans une proportion de 30 à 35 o/o. Nous voyons donc ainsi que le pouvoir antiseptique de ces deux solutions est dans la proportion de 1 à 3, c'est-à-dire que le collargol est environ trois fois moins antiseptique que le nitrate d'argent.

Par là même la toxicité de l'argent colloïdal se trouve notablement diminuée. C'est pourquoi pendant un certain temps, il a passé pour un sel non toxique. Nous savons toutefois à l'heure actuelle qu'il n'en est rien et que pour avoir une toxicité minima, l'argent colloïdal n'est pas pour cela inoffensif à tout point de vue. L'expérience de Jousset sur le lapin, que nous avons rapportée au début de ce travail, met ce fait en pleine lumière.

Partant de l'énoncé de ces faits et considérant que la lutte que nous devons livrer à l'ophtalmie gonorrhéique, est une lutte sans trêve ni merci, nous devons dès le début faire œuvre contre elle de nos meilleures armes.

Or, quel est le meilleur médicament à l'heure actuelle à opposer à cette dangereuse affection, si ce n'est les instillations au nitrate d'argent en solution suivant le cas à 3, 2, ou 1 o/o. Cet antiseptique, en effet jusqu'ici d'un usage courant en thérapeutique oculaire pour combattre l'affection qui nous occupe, a obtenu tous les

suffrages par les résultats merveilleux qu'il a donné. Ajoutant ses propriétés caustiques à ses propriétés antiseptiques, il est le médicament qui offre au médecin le plus de chance de succès, et surtout dans les cas graves, c'est le premier qui doit venir à l'esprit du médecin oculiste et le premier aussi qu'il doit employer.

En effet, Scrini, dans son remarquable précis de thérapeutique oculaire, dit : « *Le nitrate d'argent a régné d'une façon incontestée dans la thérapeutique oculaire pendant de longues années.*

« *Ces derniers temps, les progrès de la chimie ont fait naître des corps nouveaux, qui ont essayé de le détroner.*

« *A ces produits destinés à le supplanter, mais qui à leur tour sont remplacés par d'autres, on attribue comme avantage une action plus puissante en ce qu'elle serait plus profonde, une innocuité plus grande, et une indolence à peu près complète dans leur application. Il faut bien dire que l'usage du nitrate d'argent est douloureux et que mal manié il peut entraîner des accidents sérieux. Mais malgré cela, il reste le médicament de choix, et dans les cas graves, les ophtalmies purulentes notamment, c'est à lui que l'on a et que l'on doit avoir recours.* »

Est-ce à dire que l'emploi de l'argent colloïdal doit être délaissé au profit de ce sel et que toujours on doit faire abstraction de tout autre mode de thérapeutique ?

Nous savons qu'en médecine, autant et plus qu'en

toute chose, il faut être éclectique et que les excès d'opinions sont souvent fâcheux. Aussi, dans bien des cas, devons-nous rendre justice au collargol. Les résultats si favorables obtenus par M. le docteur Bonnaire, ceux signalés par M. le docteur Dauber, en particulier, nous montrent que l'emploi en instillations et lavages de la solution d'argent colloïdal peut et doit rendre d'immenses services.

Le collargol de plus a pour lui un grand avantage, c'est qu'il n'est pas d'une application douloureuse pour le malade, comme l'est par exemple le nitrate d'argent. Nous savons combien, en effet, les malades traités par les attouchements avec la pierre infernale ou par les instillations et badigeonnages au nitrate d'argent, craignent et appréhendent le moment où l'application doit être faite. La douleur violente et persistante qui en résulte leur est on ne peut plus pénible, et l'autorité seule du médecin et l'opportunité du traitement seuls les contraignent à supporter ce mode de traitement.

Le collargol au contraire n'est aucunement douloureux. Il est très bien supporté par le malade. Bien plus, il calme en grande partie les douleurs assez vives inhérentes à ce genre d'affection en particulier et à nombre d'affections oculaires en général.

En outre l'argent colloïdal pénètre avec une extrême facilité à travers l'épithélium conjonctival et va ainsi livrer une lutte directe à l'agent infectieux. Il est en effet absorbé très facilement par les voies lymphatiques oculaires et a aussi une grande puissance de pénétration,

ce qui milite en faveur de son emploi dans les affections profondes de l'œil. Enfin les propriétés adhésives du collyre à l'albumine augmentent la durée de son action.

Un dernier avantage que le collargol a sur le nitrate d'argent est, comme nous l'avons vu déjà, la non-propriété qu'a cette solution de former des dépôts argentiques sur la cornée ulcérée.

Si donc nous rapprochons les différents éléments de cette rapide étude comparée entre le collargol et le nitrate d'argent, nous voyons que ce dernier a pour lui son grand pouvoir antiseptique et son action caustique. Mais aussi vu la durée d'action du collargol sur les éléments enflammés, vu également la grande latitude comme dose que l'on a dans son emploi, il peut être dans bien des cas d'une utilité sans conteste.

Il serait donc absolument dénué de fondement d'en prescrire l'emploi en adoptant exclusivement le nitrate d'argent. Et Godts (1) cite même un cas grave qui, après avoir résisté au nitrate d'argent, fut promptement guéri par des instillations de collargol à 5 o/o.

Nous n'avons pu malheureusement expérimenter par nous-même le mode de traitement par le collargol dans l'ophtalmie gonorrhéique. Mais voici, suivant des maîtres autorisés par leur expérience dans la pratique de l'ophtalmologie, le meilleur mode d'action que l'on peut tirer de l'argent colloïdal en solution dans le traitement de cette affection.

(1) Gots. — *De l'emploi du collargol en ophtalmologie.* (Société médico-chirurgicale d'Anvers, avril 1905.)

Dans les cas légers, après une ou deux instillations au nitrate d'argent en solution à 2 o/o, on peut continuer le traitement par l'emploi du collargol en nous rappelant toutefois que si l'amélioration ne se produit pas assez rapidement, le nitrate d'argent sera repris jusqu'à jugulation complète de l'affection.

Dans les cas graves, les instillations de la solution au nitrate d'argent seront répétées tous les matins et même parfois deux fois par jour, si le besoin s'en fait sentir, en ayant soin d'éliminer l'excès de nitrate au moyen d'un lavage avec la solution physiologique. Dans l'intervalle des instillations, dans le but de continuer l'action antiseptique de l'argent sans pour cela provoquer de désordre au niveau de la cornée, on pourra user d'un pansement humide ou de frictions avec la solution colloïdale à 20 o/o. Reprenant même les expériences de Crédé et des premiers auteurs qui employèrent cet agent antiseptique, il peut être utile de procéder à des frictions sur les parties avoisinantes de l'œil, sur les aisselles et sur les bras après avoir pris soin de décaper soigneusement la peau ; enfin même d'avoir recours à des injections intra-veineuses de collargol à 2 o/o, injections qui peuvent aller sans nocivité à 0.08 ou 0.12 centigrammes par injection, comme l'ont établi les travaux de Crédé et de nombreux auteurs.

En résumé, dans le traitement de l'ophtalmie purulente et en particulier de l'ophtalmie gonorrhéique, le collargol est un adjuvant de premier ordre, capable de rendre d'immenses services, mais qui ne doit pas

pour cela nous faire négliger et encore moins abandonner l'emploi des solutions de nitrate d'argent en instillation dans les culs-de-sac conjonctivaux.

Nous rapportons ici plusieurs observations de Legrand, au sujet du traitement de l'ophtalmie blennorrhagique chez le nouveau-né, et en même temps une observation de Druais qui confirme l'opinion que nous venons d'émettre dans cette étude.

OBSERVATION I (Legrand).

M..., né le 30 avril 1904.

11 mai. — Ophtalmie double. Les deux conjonctives sont enflammées. Pus dans les deux yeux.

Grand lavage à l'eau bouillie et collargol dans chaque œil, deux fois par jour.

12 mai. — Sérosité a remplacé le pus, il y a un mieux sensible.

13 mai. — Guérison.

OBSERVATION II (Legrand).

V..., accouché le 24 mai 1904.

L'enfant est ramené le 30 mai de chez une sage-femme pour ophtalmie purulente de l'œil gauche.

Ophtalmie grave; œdème aigu des paupières. Conjonctivite intense; pus en grande quantité.

Traitement. — Cautérisation au nitrate d'argent; glace sur l'œil à l'état permanent. Le soir instillation au collargol.

1^{er} juin. — Pus en moins grande quantité. Lavage à l'eau bouillie, glace, collargol.

2 juin. — Amélioration, même traitement.

3 juin. — Ecoulement de sérosité, les conjonctives sont moins rouges.

5 juin. — Guérison.

OBSERVATION III (Legrand.)

L... Jeanne, accouchée le 30 avril.

3 mai. — Ophtalmie de l'œil droit. Conjonctives peu rouges. Ecoulement de pus peu abondant. Grand lavage au collargol deux fois par jour.

4 mai. — Même traitement, plus de pus.

5 mai. — Guérison.

OBSERVATION IV (Legrand).

Th . , le 7 juin, ophtalmie de l'O D. Conjonctives rouges. Pus. Pas d'œdème de la paupière.

Cautérisation au nitrate d'Ag. Pas de réaction.

Collargol mis avec le pinceau.

8 juin. - Plus de pus. Collargol.

9 juin. — Guérison.

OBSERVATION V (Druais).

Cal... René, 12 jours, entré le 14 octobre 1903 à la maternité de Lariboisière.

Rien dans les antécédents. La mère présente des pertes blanches peu abondantes.

Début de l'ophtalmie remonte au 5^e jour. L'œil gauche se met à sécréter. Œdème et rougeur. On institue le traitement suivant : instillations bi-quotidiennes de collargol, irrigations et applications glacées. Amélioration manifeste, mais sécrétion purulente assez abondante.

Nous voyons l'enfant au 7^e jour de son ophtalmie.

25 octobre 1903. — Paupières rouges et œdématiées. Muqueuse conjonctivale assez fortement boursoufflée, saignant facilement.

Sécrétion purulente épaisse, très abondante. Pas de troubles cornéens.

O D. Simple rougeur de la conjonctive tarsienne. Pas d'agglutinement des cils.

Nitrate d'argent 3 o/o dans O G. et à 1 o/o dans O D.

Lavage au serum physiologique.

27 octobre. — O G. Paupières moins œdematiées. Sécrétion diminuée. Pas de troubles cornéens. Nitrate d'Ag. à 3 o/o.

O D. Indemne.

29 octobre — Plus de sécrétion. Etat tomenteux de la conjonctive enflammée.

Nitrate d'argent à 1 o/o.

1^{er} novembre. — Guérison.



CHAPITRE IV

DE L'EMPLOI DU COLLARGOL DANS LES KÉRATITES EN GÉNÉRAL

Nous savons qu'on peut considérer dans les affections intéressant directement la cornée celles qui sont accompagnées d'une sécrétion purulente et celles, au contraire, plus bénignes qui ne provoquent qu'une réaction inflammatoire légère.

Nous ne nous étendrons pas sur les symptômes de ces différentes maladies et la manière de les diagnostiquer. Cette étude sortirait en effet des limites de notre travail. Mais nous nous attacherons surtout à démontrer dans la thérapeutique usitée à l'égard de ces affections, l'utilité de l'argent colloïdal et les services qu'il peut rendre au médecin qui l'emploie.

§ 1. — Kératites non suppuratives superficielles.

Parmi cette classe d'affections cornéennes on range généralement la kératite phlycténulaire, la kératite vas-

culaire, l'ulcère transparent, l'herpès de la cornée, enfin la kératite filamenteuse.

Nous avons surtout étudié l'action du collargol dans la kératite phlycténulaire et dans l'herpès de la cornée. Nous renvoyons pour les symptômes de ces deux affections aux divers traités d'ophtalmologie qui en donnent une description détaillée. Disons toutefois que la kératite phlycténulaire est surtout remarquable par sa grande fréquence et que les sujets fatigués et les jeunes lymphatiques y sont plus particulièrement prédisposés. Traitée par le collargol cette affection paraît évoluer très rapidement vers la guérison. L'ulcère qui fait suite le plus ordinairement à la lésion primitive de la cornée, non seulement se limite rapidement, mais encore se cicatrise avec une grande rapidité. Et si le traitement est pris à temps et suffisamment prolongé, la lésion disparaît à peu près totalement. L'action de l'argent colloïdal se fait surtout sentir au sujet des douleurs qu'éprouve le malade et de la photophobie qui en résulte. Le plus fréquemment au bout d'un seul jour d'application de collargol, en tout cas dès le second jour de traitement, la photophobie disparaît, l'iris se dilate, et le malade n'éprouve plus aucuns symptômes douloureux. A ce point de vue, seul, le collargol rendrait un immense service. Ces faits nous ont été démontrés dans plusieurs cas de kératite phlycténulaire dégénérée en ulcère simple de la cornée et traités dans le service du docteur Rochon-Devigneau. Nous-mêmes, dans un cas analogue, avons pu voir les effets excellents de l'argent colloïdal dans cette affection.

Nous employons à cet effet une solution de collargol à 1 pour 20 grammes d'eau distillée. Deux instillations de ce collyre quotidiennement suffisent pour assurer la guérison. Il est bon néanmoins de laver les yeux ou l'œil du malade avant l'application du collyre avec une solution de cyanure d'hydrargyre à 5/1.000.

Nous avons parlé également de l'action du collargol sur l'herpès cornéen. Dans un cas, en effet, que nous avons traité par ce médicament, une amélioration notable s'est produite. Il est vrai de dire, pour être complet que la plupart du temps un traitement général bien approprié aide singulièrement à la guérison de l'état local. Toutefois le collargol, dans le cas qui nous occupe, a eu le grand avantage de calmer la photophobie du petit malade et de hâter la résolution de la vésicule herpétique, non seulement par ses propriétés antiseptiques, mais aussi par son action catalytique.

Dans le cas qui nous occupe nous avons fait un pansement occlusif de l'œil après instillation de quelques gouttes d'une solution de collargol à 2 o/o. Instillation renouvelée deux fois par jour.

Feilchenfeld (1) avait déjà signalé les bienfaits du collargol dans le traitement de la kératite superficielle scrofuleuse.

(1) Feilchenfeld, *Therapeutische monatshefte*, 1904, n° 9.

§ 2. — **Kératites non suppuratives profondes.**

La principale manifestation d'une lésion profonde non suppurative de la cornée est la kératite interstitielle. Nous n'ignorons pas le rôle capital que joue la syphilis dans la production et la marche de cette maladie. Aussi est ce surtout au traitement mercuriel que dans la plupart des cas l'on devra avoir recours. Toutefois, ici encore, le collargol, par son action catalytique trouve son emploi. Il ne faudrait pas attendre de ce médicament plus qu'il ne peut donner, comme on a eu trop de tendance à le faire surtout lors de son apparition. Mais enfin, comme à la lésion cornéenne coïncide toujours celles du tractus uvéal et que par là-même le malade éprouve des douleurs et de la photophobie, l'emploi de l'argent colloïdal en solution à 20 o/o se trouve indiqué et ne peut qu'aider avantageusement au traitement. De plus, par la leucocytose intense qu'il provoque, il pourra être un adjuvant utile pour combattre l'inflammation qui accompagne toujours l'affection.

Feilchenfeld (loc. c.) l'a employé avec succès dans un certain nombre de kératites interstitielles parenchymateuse et dans des cas d'infiltration de la cornée. Dans les cas graves, il appliquait en frictions plusieurs fois par jour, dans le sac conjonctival, la pommade seule ou mêlée avec de la vaseline dans le rapport de 1 à 2 ou 3. Toutefois, il fait remarquer

qu'on devra en éviter l'emploi dans la kératite récente.

§ 3. — Kératites suppuratives ou ulcères infectieux de la cornée.

On a beaucoup parlé de l'action du collargol sur les ulcères de la cornée et dans les kératites purulentes. Disons tout de suite qu'il résulte de l'ensemble des faits rapportés et examinés consciencieusement que l'argent colloïdal est un bon antiseptique, susceptible dans la grande majorité des cas de rendre de grands services, mais qui parfois doit être employé concurremment avec d'autres remèdes. Le collargol est en effet un bon antiseptique, mais néanmoins son pouvoir bactéricide est faible. Aussi Netter et Salomon (1) pensent qu'indépendamment de cette action, il faut faire intervenir, pour expliquer l'action empêchante de l'argent colloïdal ; son pouvoir catalytique, analogue à celui des ferments. Il y a aussi probablement accroissement du pouvoir *défensif local* de l'organe visuel par la production d'une leucocytose polynucléaire plus abondante et conséquemment une action antitoxique plus marquée. Il est agressif contre les microbes pathogènes dont il empêche surtout le développement. Aussi le collargol doit se montrer

(1) Netter et Salomon. — L'argent colloïdal, *Presse médicale*, février 1903.

assez actif dans les ulcères cornéens où son action catalytique et ses propriétés antiseptiques peuvent s'exercer avec fruit.

Le docteur Leloutre, dans la Clinique ophtalmologique de Paris (10 mai 1903), cite trois cas d'ulcères infectieux de la cornée, traités par les frictions générales à la pommade au collargol répétées 4 à 5 fois par jour, sur le pourtour de l'orbitre et sur diverses parties du corps. Il a obtenu par ce moyen une guérison rapide.

Feilchenfeld, en 1904, l'a également employé dans les ulcères de la cornée et ce traitement lui a donné de bons résultats. Avant lui, Wolffberg (1) avait mis le collargol en usage dans la méso-kératite. Toutefois il l'associait à l'atropine dans la proportion de 0 gr. 05 sur 10 gr. de pommade.

Vaucleroy (2) eut à traiter un vaste ulcère de la cornée avec hypopion, datant de trois semaines. Cet ulcère avait été causé par du sable que le malade, maçon de son état, avait reçu dans l'œil et qui s'était aggravé à cause d'une blennorrhée du sac lacrymal. On a pratiqué une fois par jour des frictions autour de l'orbitre avec une pommade au collargol et l'on en mettait un peu autour des paupières. En quatre jours, le pus avait complètement disparu. Dans plusieurs autres cas où il y avait à craindre de la panophtalmie

(1) Wolffberg. — *Wochenschrift für Therapie und Hygiene des Auges*, 1902, n° 50.

(2) Vaucleroy. — *Presse médicale belge*, 10 juillet 1904.

et dans un cas de suppuration avec ténotomie l'auteur a vu les accidents s'amender et disparaître à la suite de l'emploi du collargol.

Enfin, notre maître, le professeur de Lapersonne, a traité par ce moyen des ulcères infectieux de la cornée (instillations de collyre à 5 o/o deux ou trois fois par jour). Il n'observa jamais d'infiltration argentique et la marche de l'affection était très favorablement influencée. Parfois, vu l'extrême gravité de la maladie, l'auteur dut se servir aussi du galvano-cautère, de la transfixion de Scemisch, de la pommade iodoformée et de l'atropine, ce qui devait aider peut-être dans une certaine proportion à la guérison de l'affection. Néanmoins l'action du collargol comme adjuvant précieux est indéniable et à ce titre doit-on considérer cet agent comme tout indiqué dans les ulcères de la cornée.

La question que s'est posé le professeur de Lapersonne est la suivante : « Ne devait-on pas craindre avec « lui les précipités argentiques, les dépôts chimiques « dans l'épaisseur de la cornée qui se produisent avec « le nitrate d'argent ? Le collargol n'ayant pas de ten- « dance à se précipiter il était à prévoir qu'il n'aurait « pas à cet égard les mêmes inconvénients. Et de fait « l'expérience nous a montré qu'il pouvait être impu- « nément continué lorsque la cornée était ulcérée. « Bien mieux les ulcérations se guérissent très rapide- « ment et ne laissent qu'un nephelion insignifiant.

« Partant de ce fait nous avons ainsi traité depuis « un an toutes les kératites purulentes : abcès de la « cornée, ulcères serpigneux à pneumocoques, ulcères

« de Scémisch, keratites à hypopion : mêmes résultats
« favorables pour les complications des plaies scléro-
« cornéennes et les suites des conjonctivites à gonno-
« coques, à streptocoques et même à bacile de Lœffler.

« Non seulement l'application du collargol n'est pas
« douloureuse, mais elle a une action immédiate sur la
« photophobie et sur les douleurs qui diminuent rapide-
« ment. Il est beaucoup plus apprécié par les malades
« que les injections sous-conjonctivales de cyanure et
« de sublimé, qui faites sur un œil enflammé sont très
« douloureuses.

« En quelques jours on voit l'ulcère se déterger,
« l'hypopion diminuer puis disparaître et la réparation
« se fait régulièrement. L'application du collargol
« peut être continuée impunément jusqu'à cicatrisation
« complète. Il est bien entendu que ce traitement n'em-
« pêche ni la cautérisation au galvano-cautère, si l'on
« est appelé à traiter l'ulcère au début, ni l'incision de
« Scémisch, si l'hypopion est déjà trop abondant. Il
« faut en même temps traiter les voies lacrymales qui
« sont très fréquemment le point de départ de l'infec-
« tion cornéenne. »

En résumé en présence d'une kératite ulcéreuse ou d'une plaie infectée de la cornée, voici le traitement. qu'applique le professeur de Lapersonne.

« 1° Le malade est examiné au début.

« Deux gouttes de collyre au chlorhydrate de cocaïne
« à 0 gr. 40 pour 10. lavage de la conjonctive avec
« cyanure d'Hg à 1/5.000. Toucher légèrement la sur-
« face et les bords de l'ulcère avec le galvano-cautère.

« Mettre deux gouttes de collyre au collargol à 1/20,
« deux ou trois fois par jour. Le soir pommade à l'iodo-
« forme à 1/10. Bandeau flottant.

« Si la pression sur le sac lacrymal est sensible,
« ramène du pus ou du muco-pus, traiter la dacryo-
« cystite par l'opération de Stilling, incision des cana-
« licules lacrymaux et du canal nasal avec passage de
« sondes de Bowman n° 5. Dès le 4^e ou le 5^e jour
« on fera dans les voies lacrymales, après le cathété-
« risme, des injections avec la solution au collargol à
« 1/50. La péricystite demande une intervention plus
« complète, et c'est alors l'ablation du sac qui est in-
« diquée.

« 2° Ulcère étendu, entouré d'un croissant d'infil-
« tration, l'hypopion occupe plus du tiers de la chambre
« antérieure ; les douleurs sont très vives.

« Emploi du collargol toutes les deux ou trois heures.
« A la cocaïne, au cyanure, à l'iodoforme on associera
« l'atropine à petite dose deux fois par jour, une goutte
« de sulfate neutre d'atropine à 0 gr. 02/10 en raison
« des complications iritiques, tout en surveillant jour-
« nellement la tension intra-oculaire. Mais il faut sur-
« tout cautériser profondément l'ulcère en ouvrant au
« besoin la chambre antérieure. Mieux encore on fera
« l'incision de Sæmisch, c'est-à-dire, la transfixion de
« l'ulcère au moyen du couteau de Græffe, en ayant bien
« soin de dépasser les limites de l'infiltration et en es-
« sayant de débarrasser la chambre antérieure du
« caillot purulent qu'elle contient. Aussitôt après on
« baignera l'incision avec le collargol, et l'on mettra

« un pansement occlusif qui sera renouvelé deux ou
« trois fois par jour.

« 3° *Période de réparation.* — Cesser l'atropine pour
« éviter l'hypertension. Elle devra être remplacée im-
« diatement par des myotiques, tels que, pilocarpine
« ou éserine à 1 o/o. Enlever le bandeau occlusif dès
« que la chambre antérieure est reformée. Et l'on con-
« tinuera le collargol jusqu'à guérison complète. »

La seule objection que l'on (*Darien*) ait pu faire au professeur De Lapersonne au sujet du traitement qu'il indique dans les ulcères de la cornée, c'est que l'action du collargol se trouve associée à de nombreux médicaments et même à l'action de plusieurs opérations, nécessaires, il est vrai. Si tout cela atténue un peu la valeur de la médication de l'arrent colloïdal dans l'affection qui nous occupe, il n'en est pas moins vrai que le collargol est un bon agent antiseptique et antitoxique; on peut lui attribuer une bonne part des succès qui ont couronné les tentatives du professeur De Lapersonne et nous ne devons pas oublier qu'il est un adjuvant de premier ordre dans le traitement de l'ulcère cornéen.

Nous-mêmes, dans le service du docteur Rochon-Duvigneaud, nous avons pu apprécier sur de nombreux malades les bienfaisants effets de cette médication. Et comme nous avons, dans plusieurs cas, employé le collargol sans l'adjonction d'aucun autre médicament, à l'exception toutefois des lavages au cyanure de mercure, nous pouvons en conclure que le collargol est un bon agent modificateur de la cornée et que, à ce titre, on doit généraliser son emploi le plus possible dans le

traitement de cette affection. Nous devons cependant faire des réserves dans les cas graves, où son emploi exclusif attirerait de graves mécomptes et où l'on doit lui adjoindre d'autres méthodes thérapeutiques plus directes.

En résumé, l'argent colloïdal en solution à 1/20 qu'on l'emploie en instillation ou en badigeonnage sur les conjonctives, est un moyen d'une efficacité incontestable, que nous avons entre les mains pour juguler une maladie malheureusement trop fréquente.

Nous allons citer à l'appui de la thèse que nous venons d'indiquer, les observations publiées, en 1908, par le docteur Leloutre, celles que nous-mêmes avons prises aux Enfants Malades avec l'obligeance du docteur Rochon-Duvigneaud. Ajoutons ici que notre maître, le professeur de Lapersonne, a toujours employé avec succès le collargol en instillations, dans ces affections, à l'Hôtel Dieu de Paris, dans son service de Clinique ophtalmologique.

Il résulte donc de l'ensemble de ces observations que le collargol est un excellent médicament dans le traitement des affections suppuratives de la conjonctive et de la cornée, non seulement par son action antiseptique et catalytique, mais aussi par ses propriétés de ne pas déposer de combinaisons argentiques sur la cornée ulcérée, comme nous l'avons déjà vu à propos du nitrate d'argent dans le traitement de la conjonctivite gonorrhéique.

OBSERVATION I

(Service du D^r Rochon-Duvigneaud. Personnelle).

T... Yves, 13 ans et demie, entré dans le service le 16 juin 1906.

Kératite phlycténulaire avec léger écoulement purulent de l'O G.

L'ulcère siège à l'angle externe du limbe cornéen. Dès son arrivée le malade est soumis au traitement par le collargol. On instille dans l'œil malade deux et trois fois par jour quelques gouttes d'une solution de collargol à 20 o/o, puis on met un pansement occlusif.

18 juin. — L'ulcère est en voie de cicatrisation, mais il y a persistance des phénomènes irritatifs et photophobie.

20 juin. — Photophobie disparue ; l'iris est dilaté. Le malade ouvre l'œil de lui-même. Amélioration notable de la cornée.

22 juin. — Cicatrisation superficielle est complète ; pas de douleurs d'aucune sorte. On continue le traitement mais on enlève le pansement occlusif.

25 juin. — Guérison complète de l'ulcère cornéen. Il persiste un néphélium de la partie inféro-externe de la cornée. On continue à mettre une fois par jour quelques gouttes de collyre au collargol.

OBSERVATION II

(Service du D^r Rochon-Duvigneaud. Personnelle).

J... Jean, 5 ans et demi, entré dans le service le 6 juin 1906.

Le malade présente un petit abcès cornéen de l'O D, consécutif à une phlyctène infectée. Jusqu'au 12 juin, le malade est traité par l'atropine en instillations et la pommade jaune. L'abcès n'augmente pas, mais l'ulcération reste à peu près stationnaire. Photophobie intense. Conjonctives très vascularisées.

A partir de cette date le petit malade est soumis à l'action du collargol.

16 juin. — Petite ulcération de la partie inféro-externe de la cornée. Vascularisation conjonctivale très atténuée. Toutefois la réparation est lente.

18 juin. — Pas d'amélioration notable de l'ulcère, bien que la photophobie ait disparue. Collargol et pansement occlusif.

21 juin. — L'ulcération est presque cicatrisée, mais l'inflammation périphérique reste stationnaire. On continue le collargol.

24 juin. — L'ulcération est remplacé par un néphélion assez accusé.

Guérison presque complète.

OBSERVATION III

(Service du D^r Rochon-Duvigneaud. Personnelle).

H... Marguerite, 9 ans, entrée dans le service le 20 juin 1906.

La petite malade a le crâne et une partie de la figure couvert d'impetigo. Elle présente en outre une ulcération cornéenne de l'angle inféro-interne de l'O G. Lorsqu'elle s'est présentée à la consultation, la kératite était très avancée avec pannus.

On commence immédiatement le traitement au collargol aidé par l'atropine.

La malade souffre d'une photophobie intense.

22 juin. — Sa photophobie a disparue. Amélioration légère de l'ulcère cornéen. Pas de température. On instille du collargol trois fois par jour. Bandeau occlusif. Lavage des paupières avec une solution d'oxycyanure à 1/5000.

25 juin. — Amélioration notable. Ulcère en bonne voie de guérison.

OBSERVATION IV

(Service du D^r Rochon-Duvigneaud. Personnelle).

S... Jeanne, âgée de 5 ans, entrée dans le service le 15 juin 1906. Double kératite phlycténulaire, avec conjoncti-

vite assez intense. Pas de pus. On institue dès son entrée le traitement au collargol à 20 0/0 en instillation deux fois par jour. Bandeau flottant.

18 juin. — Amélioration peu sensible mais réelle néanmoins. La phlyctène de l'O G, qui siège en bas et en dehors est plus améliorée que celle de l'O D qui siège au même niveau de la cornée.

20 juin. — Amélioration beaucoup plus marquée. On continue le même traitement.

24 juin. — Guérison à peu près complète. La cornée est à peu de chose près transparente.

25 juin. — La malade est guérie et s'en va du service avec des cornées lucides.

OBSERVATION V

(Service du D^r Rochon-Duvigneaud. Personnelle).

G . . Pauline, 20 mois. La malade présente à son entrée une ulcération cornéenne ancienne de l'O G en voie de vascularisation. Elle a de plus de l'impétigo généralisée. On traite ce dernier par les lavages à l'oxycyanure et les pansements humides.

La malade est entrée dans le service le 30 mai 1906 et concurremment au traitement que l'on fait suivre à la lésion cutanée on institue le traitement au collargol en instillation trois fois par jour dans l'œil gauche. Pansement occlusif au collargol.

Dès le 10 juin, l'œil va beaucoup mieux. L'hyperémie de la conjonctivite a disparu mais la guérison de l'ulcère ne se fait que lentement.

18 juin. — Amélioration plus accentuée. Collargol.

20 juin. — L'ulcère est à peu près complètement cicatrisé. L'œil est net et la cornée translucide.

22 juin. — Guérison complète sans trace de néphélion.

OBSERVATION VI

(Service du D^r Rochon-Duvigneaud. Personnelle).

B... Julien, 10 ans, entré dans le service le 7 juin 1906. Le malade à son arrivée présente une kératite phlycténulaire de l'O D, sans phénomène réactionnels très intenses. Il est tout d'abord soigné avec les lavages à l'oxycyanure et à la pommade jaune. Voyant que l'affection semble traîner en longueur, on soumet le malade au traitement par le collargol en instillation dans l'O D. deux fois par jour. Bandeau flottant sur l'œil malade.

14 juin. — Amélioration notable des phlyctènes de la cornée qui présentent un aspect d'érosion en coup d'ongle à la partie inférieure du limbe cornéen.

18 juin. — L'amélioration continue ; on active le traitement en faisant trois instillations par jour.

20 juin. — Guérison partielle.

Les phlyctènes se limitent de plus en plus. Collargol toujours

22 juin. — Guérison avec une opacité cornéenne assez marquée.

Le malade sort ; on lui recommande de continuer le traitement encore quelques temps.

OBSERVATION VII (D^r Leloutre)

M^{lle} B... vient me consulter le 29 février 1903 pour une affection oculaire remontant à 3 semaines, dit-elle. Vaste ulcère envahissant les 4 cinquièmes environ de la cornée. Hypopion emplissant plus de la moitié de la chambre antérieure.

Ce qu'on peut voir de l'iris est gris rougeâtre. Œdème et rougeur de la conjonctive Photophobie et grands maux de tête.

Nettoyage sérieux au sublimé de la surface ulcérée et des clapiers qui l'entourent. Injection sous-conjonctivale de quatre gouttes de cyanure au 2/1000.

Ponction de la cornée ; évacuation de l'hypopion ; enfin pansement occlusif antiseptique.

Le 2 mars. — Pas d'amélioration ; la cornée est tellement jaunâtre et opaque que je ne puis voir si l'hypopion s'est reformé. L'ulcère a plutôt fait des progrès. On ne peut voir qu'un mince croissant de l'iris qui semble toujours assez malade.

Devant ce résultat je me contente de bien laver l'œil au sublimé, puis j'enduis la paupière et la région voisine de pomade au collargol à 15 0/0.

Pansement par là dessus et friction de pommade au collargol cinq fois par jour pendant 10 minutes aux plis du coude et de l'aisselle.

Le 4 mars — Pas grand changement. Toutefois, légère amélioration, même traitement.

Le 6. — Amélioration notable. Les bords de l'ulcère ne sont plus jaunâtre ni décollés.

Il semble se cicatriser. La conjonctive est moins rouge et n'est presque plus gonflée.

Le 9. — Tout le tour de l'ulcère est cicatrisé. Il s'est formé sur la surface ulcérée une sorte d'escarre ressemblant à une fausse membrane ; avec une pince et des ciseaux, j'enlève ce qui s'en décolle sans effort. Mêmes pansements et mêmes frictions.

Le 11. — Cicatrisation avance sur la région où j'ai enlevé l'eschare déjà.

Avec une pince j'enlève le reste. Même traitement.

Le 13. — L'œil est relativement très beau. Conjonctive n'est presque plus rouge. Ce qu'on voit de l'iris paraît d'une teinte normale ; la surface de l'ulcère n'est pas du tout jaunâtre ni purulente, mais blanc bleuâtre. Je supprime le pansement que je remplace par des lunettes fumées bombées, et de simples lavages à l'eau boriquée. Je supprime également l'argent colloïdal.

15 mars. — Je vois une dernière fois la malade. Elle a l'air d'avoir un vaste leucome datant déjà de quelque temps. Je ne l'ai plus revue.

OBSERVATION VIII (D^r Leloutre).

Le 4 mars. — M .., cultivateur, vient me consulter. Deux jours avant une branche lui a frappé l'œil gauche. Cet œil présente une petite plaie de deux millimètres de diamètre sur le centre de la cornée. Les bords en sont décollés et jaunâtres comme toute la surface de la plaie.

Il y a un léger commencement d'hypopion. Le malade ne souffre pas de la tête, mais il ne peut supporter la lumière.

Je gratte la plaie et ses bords sous le décollement. Pansement occlusif antiseptique et je fait faire cinq fois par jour les frictions générales à la pommade au collargol.

Le 6. — Plus de trace d'hypopion. Pansements occlusifs et frictions.

Le 11. — Je cesse tout traitement ; le malade est guéri ne conservant encore qu'un très léger leucome sans aucune rougeur de la conjonctive.

OBSERVATION IX (D^r Leloutre).

Le 31 mars. — Je vois W. B..., maçon, qui, cinq jours auparavant, a reçu du mortier dans l'œil gauche. Il a une plaie cornéenne purulente de 2 à 3 m m. de diamètre.

Commencement d'hypopion ; photophobie interne ; douleurs dans le front et la tempe Rien à l'iris.

Je ne fais ni curettage, ni pointes de galvano-cautère, ni injections sous-conjonctivales, ni même de pansement. Mais j'ordonne simplement des lunettes fumées, bombées et des lavages au sublimé avec frictions de collargol cinq fois par jour sur les paupières, la tempe, le pli du coude et l'aisselle.

L'amélioration n'a pas été trop rapide mais l'état n'a pas empiré. L'hypopion n'a disparu que le 8 avril et guérison complète le 18 avril.



CHAPITRE V

DU COLLARGOL DANS LES PANOPHTALMIES

La panophtalmie, post-traumatique ou post-opératoire, est l'infection de l'œil la plus redoutée par suite de la gravité des accidents qu'elle occasionne. Si malheureusement notre arsenal thérapeutique se trouve bien insuffisant pour lutter contre la maladie déclarée et en pleine évolution, nous devons tout au moins nous efforcer de toutes nos forces à prévenir cette terrible complication et mettre en jeu pour atteindre ce but tous les agents antiseptiques que la pratique nous a permis d'apprécier.

C'est parmi eux que nous devons ranger le collargol qui, quoiqu'étant un antiseptique faible comme nous l'avons vu précédemment, n'en est pas moins un bon adjuvant et un précieux auxiliaire.

À. Trousseaux, l'un des premiers, cite, dans la *Clinique ophtalmologique* du 10 mars 1903, trois observations que nous croyons utiles de mettre en lumière, quoique se rapportant d'une façon indirecte au sujet

qui nous préoccupe. Ces observations montrent bien le rôle important que peut jouer le collargol dans un début de panophtalmie.

A. — « Jeune femme de 24 ans. Quelques jours après
« un accouchement normal, elle ressent des frissons,
« une élévation de température, des troubles puerpé-
« raux compliqués d'irido-choroïdite

« Appelé auprès de la malade, dit le docteur Trouseaux, je constate la paupière gauche tuméfiée,
« rouge, une conjonctive chémotique, l'humeur aqueuse
« trouble, l'iris tomenteux, un léger hypopion. Deux
« jours après ma première visite j'ai recours au collargol devant l'échec de l'atropine.

« Après deux frictions, amélioration notable, chémosis et hypopion disparus, chambre antérieure
« éclaircie.

« Au bout de 6 jours il n'y a plus qu'un iritis vulgaire. L'état général s'est amélioré parallèlement.
« Six frictions seulement au collargol ont été employées.

« Le curage de la cavité utérine avait été fait le même jour que j'ai commencé l'emploi de l'onguent de
« Crédé. »

B. — « Femme de 48 ans, atteinte de pneumonie
« infectieuse grave. Elle a eu autrefois une ophtalmie
« blennorrhagique suivie de perforation de la cornée
« et leucome adhérent.

« Actuellement les paupières sont dures, tuméfiées ;

« il existe un écoulement muco-purulent, du chémosis,
« un hypopion.

« Après deux visites je crains une panophtalmie
« inévitable.

« Mais après 4 jours se produit une amélioration
« sensible par deux frictions au collargol prescrites
« par le médecin traitant. Bientôt guérison complète.

« Les frictions avaient en même temps fait retrecir
« der les signes pnéumoniques et fait tomber la tem-
« pérature de 40°1 à 36°5. »

C. — « Homme de 55 ans, opéré de cataracte avec
« tous les soins d'aseptie usités. Après 15 jours, au
« moment où je le déclarais guéri, il fut pris d'une
« violente poussée d'iritis, avec troubles du vitré et
« douleurs intenses.

« Ce malade très rhumatisant avait souffert toutesa
« vie d'iritis, si bien que je fus embarrassé pour savoir
« si j'avais affaire à une infection post-opératoire re-
« tardée, ou à un iritis d'origine générale. Le mercure,
« le salicylate de soude, l'atropine à haute dose, n'em-
« pêchent pas l'état local de s'aggraver. La pupille se
« rétrécit et s'encombre d'exsudats. Douleurs atroces.
« Après 8 jours, j'ai recours au collargol.

« A la troisième friction, la douleur et les exsudats
« avaient disparu, la pupille se dilatait. La guérison
« fut si complète que le malade possède une acuité
« visuelle de 1/2 avec + 10 D. »

Il résulte de ces observations que l'emploi du collar-
gol est arrivé à temps pour juguler la panophtalmie

en perspective. Toutefois, pour être complet, nous devons faire remarquer que, dans le premier cas, le curettage de l'utérus pourrait bien avoir eu une action prépondérante sur la marche rétrograde de la maladie.

Dans la seconde observation, il faudrait admettre une coïncidence assez extraordinaire avec la période de déclin de la maladie. Si même nous admettons cette hypothèse, nous devons constater que l'emploi du collargol tout en n'ayant pas une influence directe sur la durée et la gravité de l'affection causale, c'est-à-dire de la pneumonie; que le collargol, dis-je, a eu une influence des plus heureuses au point de vue de la complication oculaire.

Vancleroy en 1904 emploie le collargol dans plusieurs cas où il y avait à craindre la panophtalmie et dans un cas de suppuration après ténotomie. L'auteur a vu les accidents s'amender et disparaître à la suite de l'emploi du collargol.

Le docteur Baudoin (1) a relaté deux cas d'infection oculaire grave avec menace de panophtalmie, qu'il a été assez heureux d'enrayer par des frictions au collargol et sans aucun autre traitement que des lavages antiseptiques.

1^o Panophtalmie post-opératoire consécutive à une irridectomie faite chez un homme porteur d'une dacryocystite paraissant guérie. Le malade opéré éprouve

(1) Baudoin. Société d'ophtalmologie de Paris. Séance du 4 juillet 1905.

des souffrances toute la nuit qui suit l'opération. Au lever du pansement, on a tous les symptômes d'un début de panophtalmie.

Frictions au collargol sur le bras. Pour cela, Baudoin lave à l'eau savonneuse la peau de la saignée, brosse et décape jusqu'à léger érythème. Les frictions durent 8 minutes chaque avec une pommade à 20 o/o. Dès le lendemain il y a amélioration.

Cinq jours après une médication journalière, l'œdème des paupières a disparu, la sécrétion muco-purulente est insignifiante. Tout danger a disparu.

2° Panophtalmie post-traumatique. Infection par un clou rentré à 15 millimètres du bord externe de la cornée. Vitré infiltré de muco-pus et supurant sur le pourtour de la lésion. Chémosis conjonctival. Menace de généralisation infectieuse.

Traitement au collargol. Amélioration le lendemain, Chémosis disparu; sécrétion muco-purulente insignifiante. Huit jours après, il ne restait du traumatisme qu'une hémorragie intra-vitréenne abondante dont la résorption nécessita plusieurs mois.

Comme on le voit dans ces deux observations, l'emploi du collargol fit merveille, et ce médicament devrait s'imposer toutes les fois qu'on a affaire à une menace de panophtalmie, si l'on s'en tenait là.

Darier (1) dit avoir pratiqué des frictions au collargol dans plusieurs cas de panophtalmie; et il a été

(1) Darier. Société d'ophtalmologie de Paris. Séance du 4 juillet 1905.

frappé par l'irrégularité de son action. Il pratique les frictions sur une large surface pendant un temps assez long, 15 à 20 minutes, cela dans les cas graves, trois ou quatre fois par jour.

« Il serait intéressant, dit-il, de rechercher la nature
« de l'agent infectieux dans les cas où le collargol a
« réussi. Quant à son emploi en collyre, je préfère
« l'argyrol qui est à la fois plus soluble, plus inoffen-
« sif et plus efficace. »

Jocqs estime que les accidents justiciables du collargol sont non point la panophtalmie vraie, mais bien les affections post-opératoires où il semble que l'infection soit plutôt limitée à la plaie irienne où elle prendrait naissance, telle dans les cataractes. La plaie cornéenne qui la touche est infectée également, mais secondairement. Ce qui domine, c'est l'iritis, avec des exsudats plastiques qui encombrent la pupille et laisse après guérison une occlusion pupillaire membraneuse. La guérison de ces cas est la règle et la panophtalmie ne survient jamais.

D'ailleurs, on voit souvent après l'opération de la cataracte avec iridectomie, des accidents de segmentite irritative sans exsudation qui font trainer la guérison deux ou trois semaines.

Ces accidents sont justiciables du collargol et ne peuvent que s'amender sous son influence avantageuse.

Le docteur Meyer, enfin, emploie le collargol comme antiseptique, avant et après les opérations. Il

se sert d'une solution à 5 o/o et il imbibe la gaze du pansement avec cette même solution.

Il obtient aussi de bons résultats dans les traumatismes. Mais quand la panophtalmie est déclarée déjà, elle n'a pu être enrayée, pas plus par les frictions énergiques que par les lavements ou encore les injections intra-veineuses au collargol.

Disons à titre de mémoire que le docteur Meyer vante les bons effets de ce médicament pris à l'intérieur dans une infusion de thé.



CONCLUSIONS

Nous venons de voir par l'étude succincte des propriétés chimiques, physiques et physiologiques de l'argent colloïdal que ce dernier est, à plus d'un titre, un excellent moyen entre les mains du clinicien et principalement de l'ophtalmologiste dans la lutte qu'il soutient sans cesse contre les diverses manifestations septiques de l'organisme et surtout des membranes externes de l'œil.

Il a en effet un pouvoir antiseptique énergique auquel s'ajoute une puissance bactéricide de premier ordre. Son pouvoir catalytique vient en outre fortement en aide à ses autres propriétés. Enfin, il n'est pas toxique pour l'organisme, puisque tout en détruisant les micro-organismes qui infectent notre individu, il respecte d'une façon parfaite les cellules vivantes de l'organisme.

Etudié directement en clinique comme agent thérapeutique, le collargol dans le traitement des conjonc-

tivites simples non suppuratives et surtout dans celui des conjonctivites purulentes, est un *auxiliaire précieux*. Dans la conjonctivite gonorrhéique où nous avons affaire avec un agent particulièrement virulent et néfaste pour la conjonctive et la cornée, il ne serait pas suffisant de l'employer exclusivement à tout autre médicament. Ici le nitrate d'argent conserve toujours les droits qu'il a acquis en clinique par de brillants succès confirmés par une longue expérience.

Dans les kératites simples et même parenchymateuses, on doit toujours avoir recours au collargol avant et concurremment aux autres médications.

Enfin, dans les kératites purulentes, c'est-à-dire, dans les ulcères infectieux de la cornée, l'argent colloïdal a été définitivement introduit dans la pratique par les expériences cliniques que notre maître, le professeur de Lapersonne, a déjà publié et continue à faire sur l'action de ce médicament. Nous-même, par les observations que nous avons prises dans le service du docteur Rochon-Duvigneaud, nous avons pu nous convaincre de l'efficacité de son intervention dans la marche de l'affection.

Nous venons d'étudier aussi l'action thérapeutique du collargol dans quelques cas de panophtalmie. On peut en conclure que l'argent colloïdal surtout au début de cette affection, peut rendre de véritables services. Toutefois il ne faut pas s'illusionner à son sujet sur ce point. Car la panophtalmie est toujours une maladie extrêmement grave, presque toujours non guérissable quant à la conservation de la vision de l'œil attaqué.

Trop souvent malheureusement le malade arrive à l'hôpital lorsque son œil est complètement pris et où une intervention chirurgicale semble de rigueur.

En un mot l'argent colloïdal doit entrer de plus en plus dans la pratique ophtalmologique, et dans les mains d'un praticien expérimenté il sera toujours d'une immense utilité.

Vu : par le Doyen,

DEBOVE.

Vu : par le Président,

DE LAPERSONNE.

Vu et permis d'imprimer :

Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,

L LIARD.

BIBLIOGRAPHIE

- AUDEBERT (de Toulouse). — Traitement de l'infection puerpérale par le collargol (Soc. obs. X^e session, 7 et 9 avril 1904, Paris).
- G. BARDET et Albert ROBIN. — Action des métaux à l'état colloïdal et des oxydoses artificielles sur l'évolution des maladies infectieuses (Acad. Sc. 21 mars 1904).
- G. BARDET — Les nouveaux remèdes. Paris, 1904.
- BARUS. — Remarques sur l'argent colloïdal (Americ. Journal of Sciences, 1903, t. XLVIII, page 451).
- BARUS et SCHNEIDER. — Ueber das Verhalten des festen kolloidalen Silbers gegen den elektrischen Strom (Wied. Ann. Phys. und Chem III, 48, 327, 745)
- BEYER. — Das Verhalten des löslichen Silbers im Körper. (De la manière dont se comporte l'argent soluble dans l'organisme) (Therap. Monatsh. (15), t. VI, p. 8 et 10. Munchen Med. Wochenschr. (49), p 331 à 336).
- BILLITZER. — Solutions métalliques colloïdales (Ber. D. Chem. Gesell. 35, p. 1229).

- J. BILLITZER. — Sur les métaux colloïdaux (Verhandlung der Versuche Deutscher Naturforscher und Aerzte (1902, p. 19 à 21).
- BILLITZER. — Préparation par l'électricité du mercure colloïdal et d'autres métaux colloïdaux (Ber. d. D. Chem. Gesell. t. XXXV, p. 1929).
- J. Ch. BLAKE. — Färbungen des allotropen Silbers (Am. J. of. Sciences, t. XVI, p. 282).
- BAUDOIN. — Société d'Ophtalmologie de Paris Séance du 4 juillet 1905.
- BRINGARD. — Etude sur la valeur thérapeutique du collargol en médecine vétérinaire (Arch. méd. d'Angers 1904, VIII, 204-206).
- BREDIG. — Actions diastasiques du platine colloïdal et d'autres métaux (Acad des Sc., t. CXXXII, 1901, p. 490).
- BREDIG et COEHN. — Ueber Kolloïdale Lösungen (Sur les solutions colloïdales.) (Z. Physik. Ch. 32, p. 129).
- BROCADET. — Argent colloïdal. Collargol (J. Phys. et Chim. 6^e série, 1903, p. 103).
- G. BRUNNER. — Sur l'argent colloïdal et son action thérapeutique (Fortsch. der Medizin. IV^e, XV^e, III, p. 381).
- CAHEN. — Le collargol en art dentaire (Presse médicale n^o 96, 3 décembre 1903).
- CAREY Léa. — Sur les modifications allotropiques de l'argent (Am. J. of. Sciences, t. XXXVII, p. 476 et t. XXXVIII, p. 47, Philadelphie.). Les propriétés de l'argent allotropique (Am. J. of. Sc., t. XXXVIII, p. 347).
- CHASSEVANT et POSTERNACK — Sur quelques propriétés de

l'argent colloïdal (Soc. biol. LX, 28 mars 1903, p. 433).

CHASSEVANT. — Argent colloïdal (Presse méd., 4 avril 1903).

CHASSEVANT et POSTERNACK. — Propriétés de l'argent colloïdal obtenu par la méthode de Carey Léa légèrement modifiée (Union pharmaceutique, Juillet 1903, p. 308).

CHEVALIER J. — Le collargol (Revue de théér. méd et chir. Paris 1903, LXX).

CRÉDÉ. — Ueber Silber in chirurgischen und bakteriologischer Beziehung (L'argent au point de vue chirurgical et bactériologique.) (Apoth. Zg., XI, 165).

— Nouvelles notes sur le traitement des affections septiques (Arch. fur. Kin. Chir., V, 68, 1903).

DANLOS et COTHEREAU. — Préparation du collargol (Presse méd., 27 déc. 1902).

DESANTI. — Du collargol dans les maladies infectieuses (Thèse Paris, 18 fév. 1904).

DARIER. — Recueil d'ophtalmologie, 1905 Société d'ophtalmologie de Paris, séance du 4 juillet 1905. Deux nouvelles préparations d'argent absolument indolores : argyrol et collargol, leur indication en thérap oculaire (Clin. opht. Paris, 1903, IX, 127-130).

DRAMARD. — De l'efficacité du collargol dans les diptéries malignes (Thèse Paris, 1903).

DWORETSKY. — Quelques remarques sur le mode d'action de l'argent soluble (Ther. monats, heft 14, 1900. p. 87 et 145).

DAUBER. — Munchener medizinische Wochenschrift. Ann. 1904, n° 7).

- FEILCHENFELD. — Therapeutische Monatshefte, 1904, n° 9).
- GARNIER. — Revue méd. de l'Est, 1903.
- GUÉRIN. — Journal méd. de Bordeaux. 27 déc. 1903.
- GODTS. — De l'emploi du collargol en ophtalmologie (Soc. méd. chir. d'Anvers, avril 1905).
- GUILLOZ. — Action du collargol (Revue méd. de l'Est, Nancy, 1903, XXXV, 282).
- HANRIOT. — Sur le collargol (Ac. des Sc., 1903). Sur l'argent dit colloïdal (Ac. des Sc., juillet 1903). Sur le collargol (Presse médicale, mars 1903).
- HÆHNEL. — Das Kolloïdale Quecksilber der Handels (Pharm. Zg., 1898, t. XLVIII)
- JOUSSET. — Etude expérimentale du collargol (Soc. Biol., Paris 1903, IV, 943-945).
- KHOLODNY. — Densité de l'argent colloïdal (Journal de la Soc. Phys. Chim. Russe).
- KLIMMER. — Quelques communications sur l'argent colloïdal (Zeitsch. f. Tier. Mediz., t. IV, p. 189.) Centralblatt. für Physiologie, t. XIV).
- KUNZ-KRAUSSE et LANGE — Sur la diffusion de l'argent dans l'organisme lorsqu'il a été injecté dans les veines sous forme colloïdale (Therap. Monstheft. 1900, t. XIV).
- KUSPERT-FRAUZ. — Recherche sur l'argent colloïdal. (Ber. D. Ch. Ges., t. XXV, p. 2815).
- LEGENDRE. — Le collargol en thérapeutique (Soc. méd. des Hôp., juillet, 1903).
- LEGRAND. — Du collargol en obstétrique (Thèse Paris. 1903-1904).

- LELU — Société méd, chir., 29 janv. 1903.
- LINEBARGER. — Nature des solutions colloïdales (Amer. J. of Sciences, t X III, p. 218).
- LOTTERMOSER. — Sur l'argent colloïdal (J. f. prakt. Ch. 1903).
- MORFAN. — Le collargol (Soc. Pédiatrie, 1904).
- MOUTARD-MARTIN. — A propos du collargol (Société méd. des Hôp., 1902, t. XIX).
- NETTER et SALOMO. — L'argent colloïdal (Presse médicale, 1903).
- NETTER. — Argent colloïdal dans les maladies infect. (Presse méd., 1902). Argent colloïdal en thérapeutique (Presse méd., 1903). Collargol (Union pharmaceutique, 1903).
- SPILLMANN. — Revue méd. de l'Est 1903.
- SCHMILDT. — Injections intra-veineuses du collargol au cours des maladies infect (Deutsch. mediz. Wochensch, 9 et 16 avril 1903).
- SCHNEIDER. — Sur l'argent colloïdal (Ber. D.Ch. Ges. 1891).
- SIMON. — Au sujet du collargol (Rev. méd. de l'Est, Nancy, 1903, XXV).
- SCRINI. — Précis de thérapeutique oculaire (Paris, 1904, p. 270).
- TROUSSEAU. — Le collargol dans les affections oculaires (Clin. optht, Paris, 1903, IX-71).
- VARIOT. — Le collargol en thérapeutique infantile (Soc. Pédiatrie, juin 1904).

S. de VAUCLEROY. — Le collargol en ophtalmothérapie (Presse médicale Belge, 10 juillet 1904).

WOLFFBERG. — Wochenschrift für Therapie und Hygiene des Anges (1902, n° 50).

WEILL. — Le collargol (Lyon méd., 1903).